キャッピングマシン・開栓トルク計

CAPPING MACHINE & TORQUE METER

総合カタログ

キャッピングマシン

CAPPING MACHINE

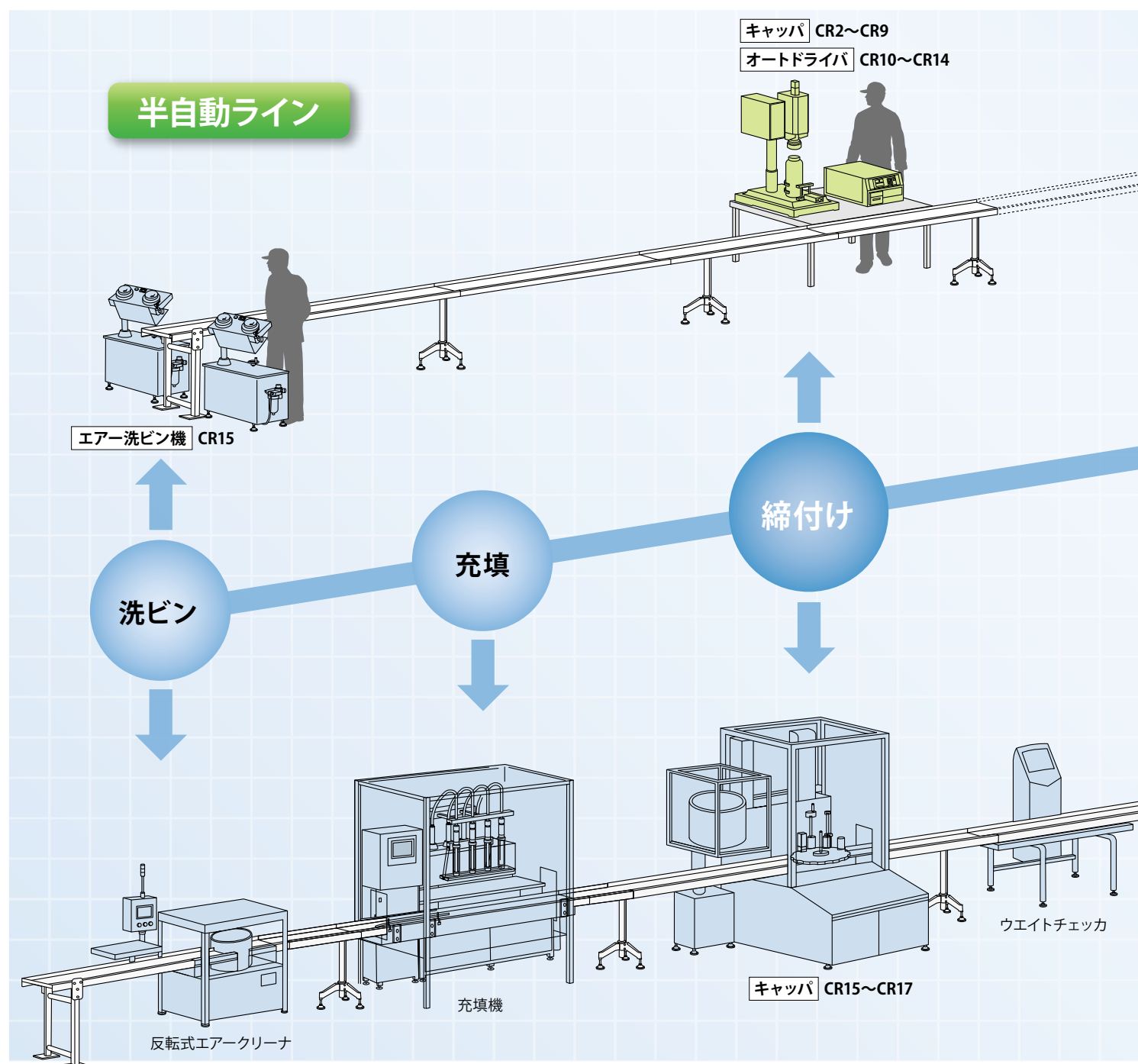
開栓トルク計

TORQUE METER

周辺機器

RELATIVE PRODUCTS

日本電産シンポ株式会社

詰める、締める、開けるの製造ラインから検査測定まで
充填・巻締めラインのプロフェッショナル

コンサルティング

- ●精度よく、早く充填したい
- ●液もれ、締めすぎクレームを解消したい
- ●キャップの締付け作業を自動化したい
- ●製品の品質を向上させたい

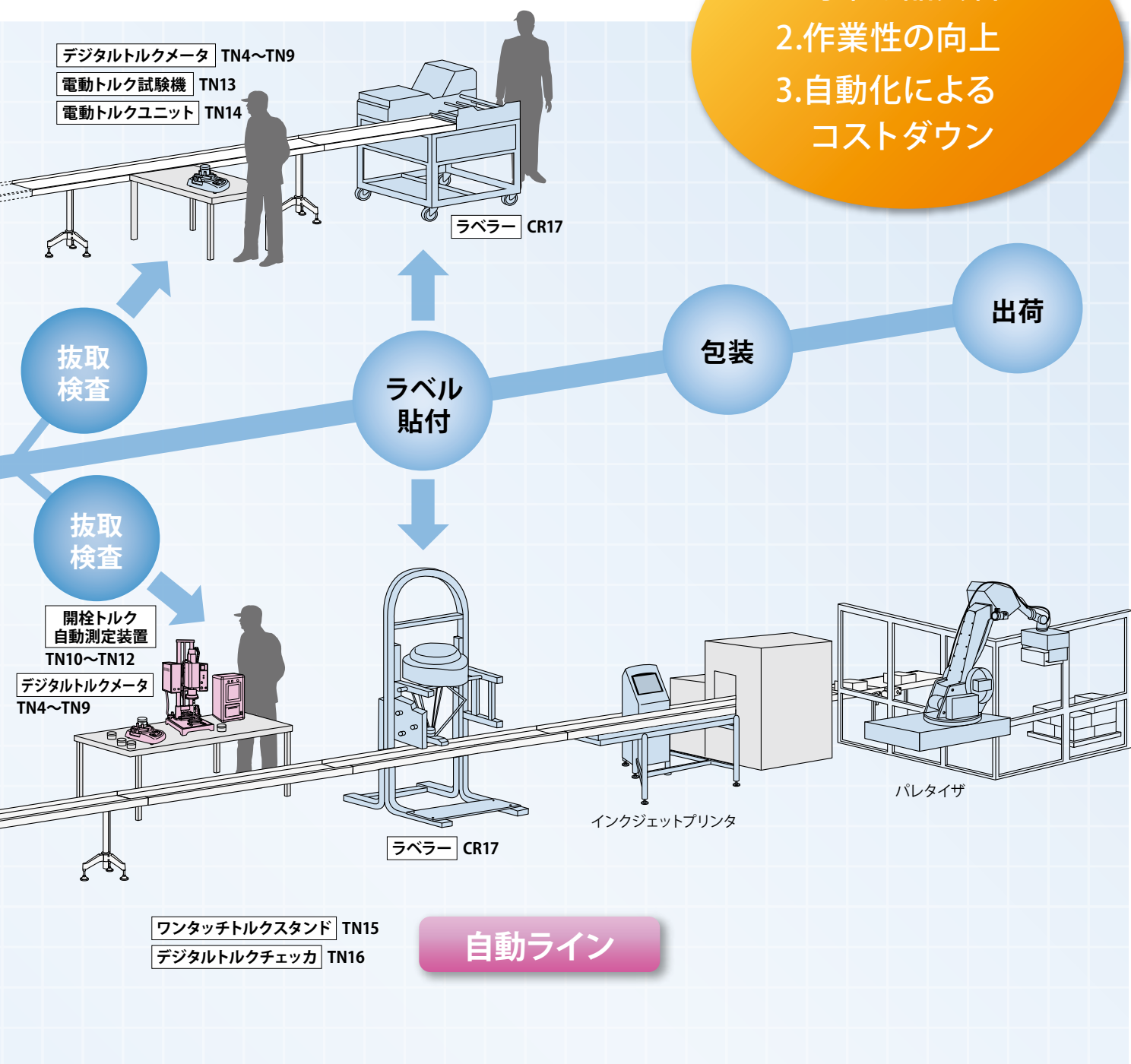
など、お客様のあらゆる問題をいち早く解決します。

「ISO」「GMP」「

無段変速機を使用した高精度な
のトルク表示とデータの印字が可
分野における厳しい品質管理に対

ユーザーニーズに合った幅広い製品群と進化し続ける先進技術により、
充填、キャップの締付け、開栓トルク管理をコンサルティングから
アフターサービスまで、トータルにお応えします。

1.的確な品質管理
2.作業性の向上
3.自動化による
コストダウン

デジタルトルクメータ TN4〜TN9
電動トルク試験機 TN13
電動トルクユニット TN14
ラベラー CR17
抜取
検査
ラベル
貼付
包装
出荷
抜取
検査
開栓トルク
自動測定装置
TN10〜TN12
デジタルトルクメータ
TN4〜TN9
ラベラー CR17
インクジェットプリンタ
パレタイザ
ワンタッチトルクスタンド TN15
デジタルトルクチェッカ TN16
自動ライン

HACCP」に対応

キャッピングマシンと、リアルタイム
能な開栓トルク計は、食品・医薬品
応します。

幅広い製品の提供

半自動タイプから自動測定装置まで、充填、キャップの締付けトルク、
開栓トルクの管理に対応した幅広い製品をご用意しています。

製品一覧

キャッピングマシン

型式・製品 ページ	タイプ	締付けトルク範囲	特　徴
CRXB 半自動型 卓上キャッパ CR2	サーボタイプ	0.5～10.00N·m (5.1～102kgf·cm)	●広範囲の締付けトルクに対応 ●締付けトルクのデジタル表示、プリントアウトが可能 ●キャップチャックは3種類から選択自由 ●締付けトルクを最大16通りまでメモリ可能
CRXB自動給排出機構 半自動型 卓上キャッパ CR5	サーボタイプ	0.5～10.00N·m (5.1～102kgf·cm)	●中小ロット·多品種に対応 ●作業効率·安全性の向上 ●生産能力30～50%アップ ●締付けトルクのデジタル表示、プリントアウトが可能 ●キャップチャックは3種類から選択自由
CRXS 半自動型 卓上キャッパ CR6	ARXタイプ	CRXS-5：0.49N·m CRXS-10：0.98N·m CRXS-15：1.47N·m CRXS-20：1.96N·m CRXS-30：2.94N·m (一律一定値で±20%の微調整可能)	●容器クランプからキャッピングまで自動運転 ●安定した締付けトルクで品質向上 ●エアーチャックにより、キャッピングの安定性とチャックの高寿命対応
CRXL 簡易型 卓上手動キャッパ CR8	ARXタイプ	CRXL-L ：0.5～2.0N·m CRXL-H：1.5～3.5N·m	●簡単操作。レバー1つで効率アップ ●ブラシレスモータ採用で低消費電力、低騒音を実現 ●低価格タイプ

オートドライバ

型式・製品 ページ	タイプ	締付けトルク範囲	特　徴
BRX BRX型 オートドライバ CR10	電子制御式サーボドライバ	0.5～10.00N·m (5.1～102kgf·cm)	●多軸自動機から卓上型まで多様なキャッパに対応 ●多品種、ワークごとのトルク設定が可能 ●ブラシレスモータを採用
ARX RX型 オートドライバ CR13	メカ制御式ドライバ	0.49/0.98/1.47/1.96/2.94/4.90/7.84N·m (5/10/15/20/30/50/80kgf·cm)	●安定した繰り返し精度でソフトに締付け ●キャップ、ボトルの締めすぎ防止機能付 ●0.05秒の超高速応答

ラインシステム

型式・製品 ページ	特　徴
手動式エアー洗ビン機 CR15	●高い洗浄能力で長時間作業でも疲れ知らずの手動式エアー洗ビン機 ●新開発の超小型洗ビンヘッドと片持ちスイング機構により、チューブ充填機などの既存装置にでもピッタリとフィット ●柔らかい容器でも洗浄時に押し付けて変形しないように、光学式センサでスタート
ボトル自動充填機 CR15	●新製品対応力、品種対応力を極限まで追求した、コンパクトな直線型ボトル追従式自動充填装置
インラインキャッパ CR16	●抜群の新製品対応力を誇るコンパクトなインラインキャッパ ●新製品にも柔軟に対応し、高品質なキャップの締付けと省力化効果
全自動キャッパ CR16	●サーボ式トルク制御搭載 ●トルク設定はタッチパネル仕様可 ●設定メモリ数は16チャンネル ●トルク値をデジタル表示
全自動定量充填機 CR17	●ノズルは液面に同調して上昇 ●シリンダーによる正確な定量充填 ●多品種兼用に対応
P.P.キャッパ CR17	●アタッチメントを取付ける事により、P.P.キャップ以外のスクリュー、ツイストキャップ等のキャップ締付けが可能な自動キャッパです
ラベラー CR17	●ガラス、PET、缶、紙管等の容器、取手付PET容器等、作業者が容器を置くと自動的にラベルを貼付けます ●コンパクトなサイズで柔軟なライン構成が可能です

製品一覧

デジタルトルクメータ

型式・製品 ページ	タイプ	用　途	計測範囲	特　徴	出　力
TNXシリーズ 高機能型 デジタルトルクメータ TN4	高機能型	3ピーク測定 開栓・閉栓トルク測定	●0.0~±500.0mN·m ●0.000~±2.000N·m ●0.000~±5.000N·m ●0.00~±10.00N·m	●専用ソフト「デジとるくん_TNX」(無償) ●Excel※1にデータ取込可能 ●USBメモリ対応 ●P.P.キャップ対応 ●時計機能付	●USB1.1 ●プリンタ出力 ●オーバーロード出力 ●コンパレータ出力 ●オープンコレクタ出力
TNP-□Pシリーズ プリンタ出力付 トルク計 TN5	プリンタ出力付	開栓・閉栓トルク測定	●0.0~±500.0mN·m ●0.000~±2.000N·m ●0.000~±5.000N·m ●0.00~±10.00N·m	●専用ソフト「デジとるくん_TNP-P」(無償) ●Excel※1にデータ取込可能 ●USBメモリ対応	●USB1.1 ●プリンタ出力
TNPシリーズ 標準型 デジタルトルクメータ TN6	標準型	開栓・閉栓トルク測定	●0.0~±500.0mN·m ●0.000~±2.000N·m ●0.000~±5.000N·m ●0.00~±10.00N·m	●専用ソフト「デジとるくん_TNP」(無償) ●Excel※1にデータ取込可能 ●メモリ登録データ取込可能 ●メモリデータの度数分布グラフを作成可能	●USB1.1
TNP-□CEシリーズ ワンタッチ 開栓トルク計 TN7	ワンタッチレバー式	開栓・閉栓トルク測定	●0.000~±2.000N·m ●0.000~±5.000N·m ●0.00~±10.00N·m	●専用ソフト「デジとるくん_TNP」(無償) ●Excel※1にデータ取込可能 ●ワンタッチで容器固定が可能	●USB1.1
TNP-□HSシリーズ パウチパック 開栓トルク計 TN8	専用治具付	開栓・閉栓トルク測定	●0.000~±2.000N·m ●0.000~±5.000N·m ●0.00~±10.00N·m	●専用ソフト「デジとるくん_TNP」(無償) ●Excel※1にデータ取込可能	●USB1.1
TNJシリーズ 経済型 デジタルトルクメータ TN9	経済型	開栓・閉栓トルク測定	●0.000~±2.000N·m ●0.000~±5.000N·m ●0.00~±10.00N·m	●簡単機能	―

※1　Excelは、米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。

LINE UP

開栓トルク自動測定装置

型式・製品 ページ	タイプ	用　途	締付けトルク範囲	特　徴
MTP-□NT 開栓トルク自動測定装置 TN10	自動計測タイプ	正逆トルク試験 角度試験 トルク試験 往復試験 P.P.キャップ試験 抜取試験 破壊試験	0.04~1.96N·m 0.08~3.92N·m 0.12~5.88N·m	●専用ソフトあり ●開栓時のトルク変化をリアルタイムに表示 ●キャップの開栓角度をリアルタイムに計測 ●TFTカラー、タッチパネル画面

電動トルク試験機

型式・製品 ページ	タイプ	用　途	計測範囲	特　徴
TNX+DSP-10 電動トルク試験機 TN13	—	角度試験 トルク試験 往復試験 P.P.キャップ試験 抜取試験 破壊試験	0.0~±500.0mN·m 0.000~±2.000N·m 0.000~±5.000N·m 0.000~±10.00N·m	●TNXシリーズに専用電動トルクスタンドDSP-10をセット （TNX-□とDSP-10は個々にご注文ください） （デジタルトルクメータは別売です） ●付属のパソコンソフトでExcel[※1]上にグラフ表示

電動トルクユニット

型式・製品 ページ	タイプ	用　途	計測範囲	特　徴
DSP-5E 電動トルクユニット TN14	—	開栓トルク計測	0.0~±500.0mN·m 0.000~±2.000N·m 0.000~±5.000N·m	●TNJ、TNP、TNXシリーズに専用電動トルクスタンドDSP-5Eをセット （デジタルトルクメータは別売です） ●一定の回転速度で測定のバラツキをなくします
DSP-5E-CE ワンタッチトルクスタンド TN15	ワンタッチ式	開栓トルク計測	0.000~±2.000N·m 0.000~±5.000N·m	●ワンタッチで容器固定が可能

デジタルトルクチェッカ

型式・製品 ページ	タイプ	用　途	計測範囲	特　徴
TRCシリーズ TN16	—	トルクドライバ、トルクレンチの点検・精度チェック	0.000~±2.000N·m 0.000~±5.000N·m 0.000~±10.00N·m	●USB1.1 ●上下限判定機能付（ブザー付） ●3,000件メモリ可能

製品一覧

周辺機器

型式・製品 ページ	タイプ	特　徴
BS2-80TS 43	TNX、 TNP-P用	コンパクト設計の多機能パッケージユニット サーマルプリント用紙タイプ
CBM-910Ⅱ 43	TNX、 TNP-P用	超小型インパクトドットプリンタ 普通紙プリント用紙タイプ
ワンタッチクランパ 43	TNX、 TNP、 TNP-P、 TNJに 取付け可能	レバーの上下動作だけで、ワークを確実に固定

キャッピングマシン

キャッピングマシン

半自動型卓上キャッパ サーボタイプ 電子制御式 BRX型オートドライバ仕様

CRXBシリーズ

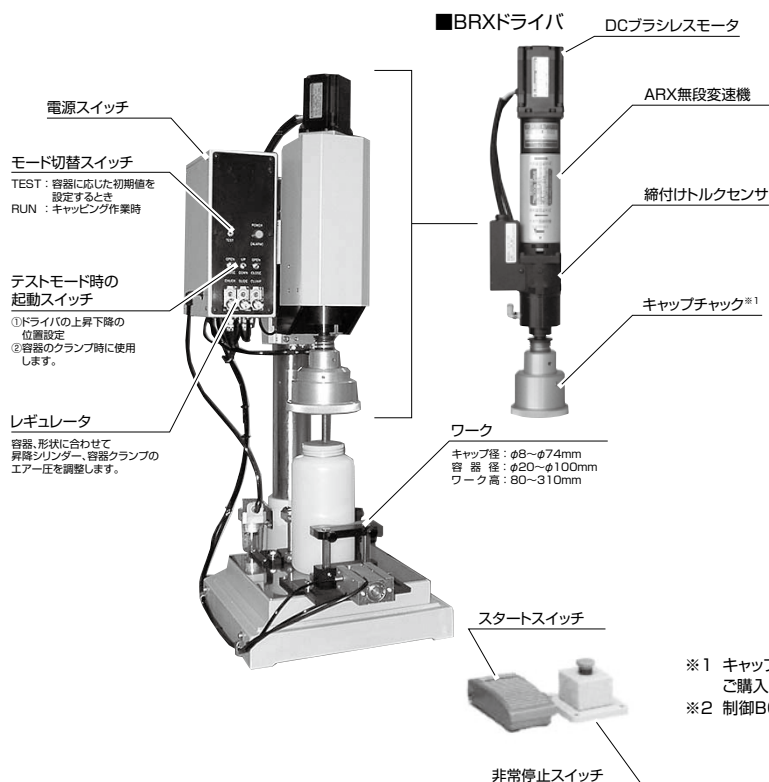
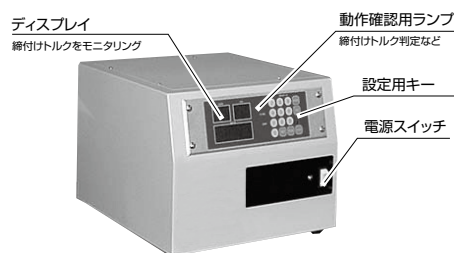
- 0.5～10.00N·m(5.1～102kgf·cm)までの広範囲の締付けに対応(0.01N·m単位)
  ※容器、キャップの形状、材質などにより対応できない場合がありますので、事前にご相談ください。
- 回転速度を50～500rpm(1rpm単位)で設定可能
- キャップチャックは3種類から選択自由
  テーパコーンチャック、エアーチャック、三ツ爪チャック
- 各種データは簡単設定

[設定データ]
- 本締めトルク
- 上下限の設定
- 締付け速度　　　など

※写真は「制御BOX設定用キー」です。

- キャッピングの締付けトルクを最大16通りまでメモリ可能
  ワークの変更に即応できます。
- 締付け完了時、チャックが停止する安全設計
  キャッピングが終了すると、ドライバ部が上昇し、自動的に停止します。
- 高精度なトルクセンサを採用
  コンパクトで高精度のプラネタリギア式トルクセンサを使用しています。
- 締付けごとに最大締付けトルクを表示
  トレーサビリティに対応します。

■各部の名称と働き

〔本体部〕

〔制御BOX〕※2

※1　キャップチャックはテーパコーンチャック、エアーチャック、三ツ爪チャックの中から、ご購入時にご指定ください。
※2　制御BOXは本体に標準装備です。

■基本操作

1 電源スイッチをONにします

↓

2 締付けトルクの設定を行ないます

仮締め、本締めトルクの設定、上下限値の設定、回転数の設定

↓

3 容器をセットし、初期値を設定します

TEST モードにし、次の各項目を設定します。
- ●ドライバの下降位置
- ●容器のセット位置
- ●締付けトルク　　　など

↓

4 締付けトルクをあらかじめ設定した16通りの中から選択します

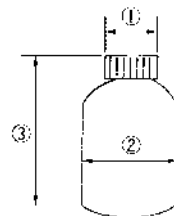
↓

5 モードスイッチを RUN にし、スタートスイッチを押します

↓

6 キャッピングが終了すると、ドライバが上昇し、自動的に停止します

■適応ワーク

①キャップ径：φ8〜φ74mm
②容　器　径：φ20〜φ100mm
③ワーク高：80〜310mm

※上記寸法以外のワークについては、お問い合わせください。

■キャップチャック

キャップチャックおよびチャックゴムの選定は、キャッピングされるキャップ径に合わせてお選びください。

種　類	A型テーパコーンチャック	B型テーパコーンチャック	C型テーパコーンチャック	エアーチャック	三ツ爪チャック
キャップチャック寸法 (mm)	63 / φ43	77 / φ73	77 / φ103	専用設計（お客様のワークに合わせて設計します）	専用設計（お客様のワークに合わせて設計します）
キャップチャックゴム寸法 (mm)	A型チャックに取付ける場合	B型チャックに取付ける場合	C型チャックに取付ける場合		
	A08型 φ8〜φ12 / 13 / φ15 / 40°	B20型　φ20〜φ28 / 26 / φ34 / 40°	C44型　φ44〜φ52 / 26 / φ58 / 40°		
	A12型 φ12〜φ16 / 13 / φ19 / 40°	B28型 φ28〜φ36 / 26 / φ42 / 40°	C52型 φ52〜φ60 / 26 / φ66 / 40°		
	A16型 φ16〜φ20 / 13 / φ23 / 40°	B36型 φ36〜φ44 / 26 / φ50 / 40°	C60型 φ60〜φ68 C68型 φ68〜φ74 / 26 / φ74 φ80 / 40°		

※キャップチャックゴムの取付け、取外しはネジリングを回して行ないます。
※キャップチャックゴムは消耗品ですので、使用頻度に応じてお取り替えください。

半自動型卓上キャッパ サーボタイプ 電子制御式 BRX型オートドライバ仕様

CRXBシリーズ

■型式

CRXB-□-□-□

仕様

記号	仕様
特	特注仕様
ブランク	標準仕様

容器クランパ種類

記号	適応容器径(mm)
CA	φ20〜φ50
CB	φ50〜φ75
CC	φ75〜φ100

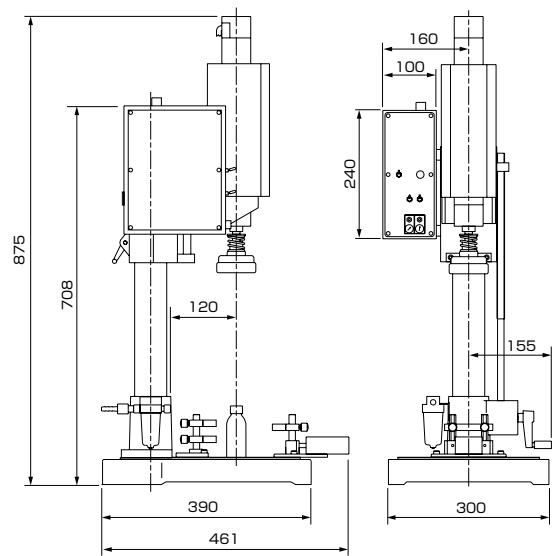
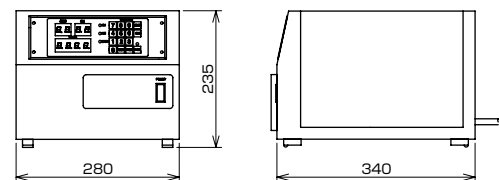
キャップチャック種類

記号	キャップチャック種類	キャップ径範囲(mm)
A08	A型テーパコーンチャック	φ8〜φ12
A12	A型テーパコーンチャック	φ12〜φ16
A16	A型テーパコーンチャック	φ16〜φ20
B20	B型テーパコーンチャック	φ20〜φ28
B28	B型テーパコーンチャック	φ28〜φ36
B36	B型テーパコーンチャック	φ36〜φ44
C44	C型テーパコーンチャック	φ44〜φ52
C52	C型テーパコーンチャック	φ52〜φ60
C60	C型テーパコーンチャック	φ60〜φ68
C68	C型テーパコーンチャック	φ68〜φ74
AC	エアーチャック	専用設計
3C	三ツ爪チャック	専用設計

※事前にサンプルワークをご提供ください。また、エアーチャック、または三ツ爪チャックをご購入される場合は、ご提供いただいたサンプルのキャップ径に合わせてチャックを設計します。

■仕様

型式		CRXB
締付けトルク範囲		0.5〜10.00N·m(5.1〜102kgf·cm) ※0.01N·mで任意に設定可能
主軸回転速度（締付け速度）		パネルスイッチで任意に選択可能 最高回転速度(無負荷時)：500rpm 50〜500rpm(1rpm単位)で設定可能
条件設定メモリ数		最大16通り(キャッピング時の条件を16通りまでメモリ)
適応ワーク		キャップ径：φ8〜φ74mm 容器径：φ20〜100 ワーク高：80〜310mm ※サンプルを事前にご提出ください
チャッキングクランプ昇降		エアーシリンダー方式 (エアー圧：0.5〜0.7MPaをお客様にて供給願います)
キャップチャック		テーパコーンチャック、エアーチャック、三ツ爪チャックより選択
外形寸法	本体部	幅300×奥行461×高875mm
	制御BOX	幅280×奥行340×高235mm
質量	本体部	30kg
	制御BOX	11kg
電源・電圧		AC100V 50/60Hz(450VA)

■外形寸法

CRXB自動給排出機構

●高精度締付け(液もれ防止)
トルクフィードバック方式と、負荷トルクに応じて回転速度を自動制御するARX無段変速機の働きにより高精度な締付けが可能です。

●簡易給排出仕様で作業効率向上。
給排出装置(オプション)で、通常の約1.5倍の作業効率を実現。

●0.5～10.00N·m(5.1～102kgf·cm)までの広範囲の締付けに対応(0.01N·m単位)
※容器、キャップの形状、材質などにより対応できない場合がありますので、事前にご相談ください。

●回転速度を50～500rpm(1rpm単位)で設定可能

●キャップチャックは3種類から選択自由
テーパコーンチャック、エアーチャック、三ツ爪チャック

●各種データは簡単設定

［設定データ］
●本締めトルク
●上下限の設定
●締付け速度　など

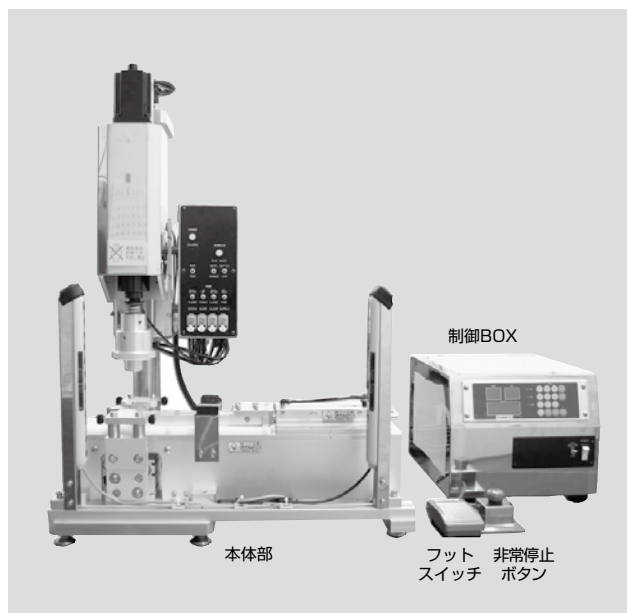
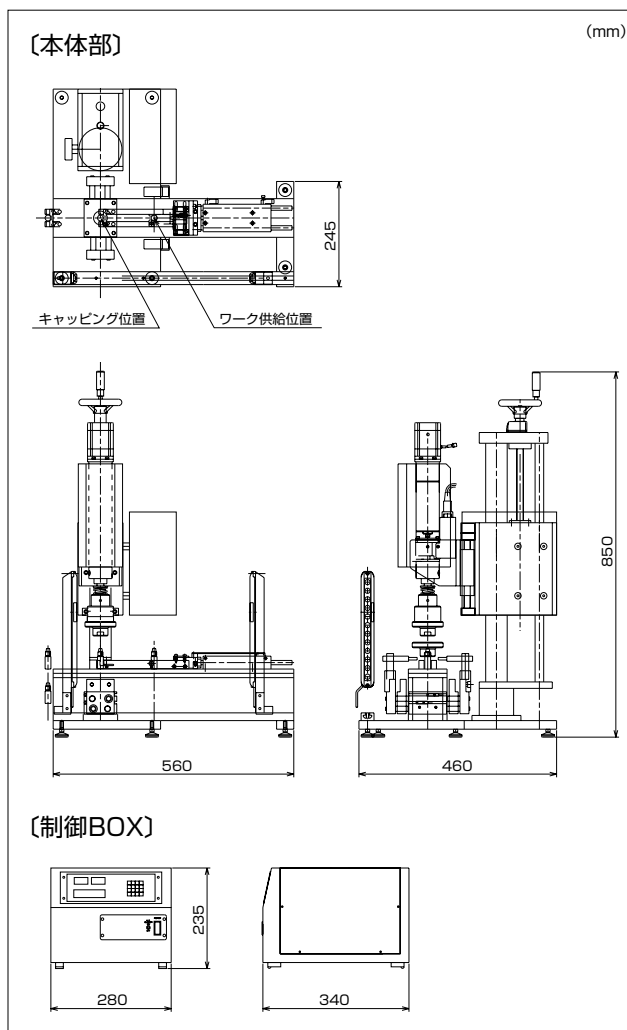
※写真は「制御BOX設定用キー」です。

●キャッピングの締付けトルクを最大16通りまでメモリ可能
ワークの変更に即応できます。

●締付けごとに最大締付けトルクを表示
トレーサビリティに対応します。

■仕様

型式		CRXBシリーズ
締付けトルク範囲		0.5～10.00N·m(5.1～102kgf·cm)　※0.01N·m単位で任意に設定可能
主軸回転速度(締付け速度)		パネルスイッチで任意に選択可能 最高回転速度(無負荷時):500rpm 50～500rpm(1rpm単位)で設定可能
条件設定メモリ数		最大16通り(キャッピング時の条件を16通りまでメモリ)
適応ワーク		キャップ径:φ8～φ74mm　容器径:φ20～φ100mm　ワーク高:80～310mm ※サンプルを事前にご提供ください。
チャッキングクランプ昇降		エアーシリンダー方式 (エアー圧:0.5～0.7MPaをお客様にて供給願います。)
キャップチャック		テーパコーンチャック、エアーチャック、三ツ爪チャックより選択
外形寸法	本体部	幅560×高850×奥行460mm※
	制御BOX	幅280×高235×奥行340mm
質量	本体部	50kg
	制御BOX	11kg
電源・電圧		AC100V　50/60Hz(350W)

※仕様により異なります。事前にお問い合わせください。

■外形寸法

半自動型卓上キャッパ ARXタイプ メカ制御式 RX型オートドライバ仕様

CRXSシリーズ

●容器のクランプからキャッピングまで自動運転

作業者は容器をテーブルにセットし、スタートボタンを押すだけでOK。誰でも簡単に安定したキャッピングができます。

●自動機同様の高いキャッピング精度

ドライバ部に、自動機用の高精度RX型オートドライバを採用しているので、高い締付け精度が可能です。

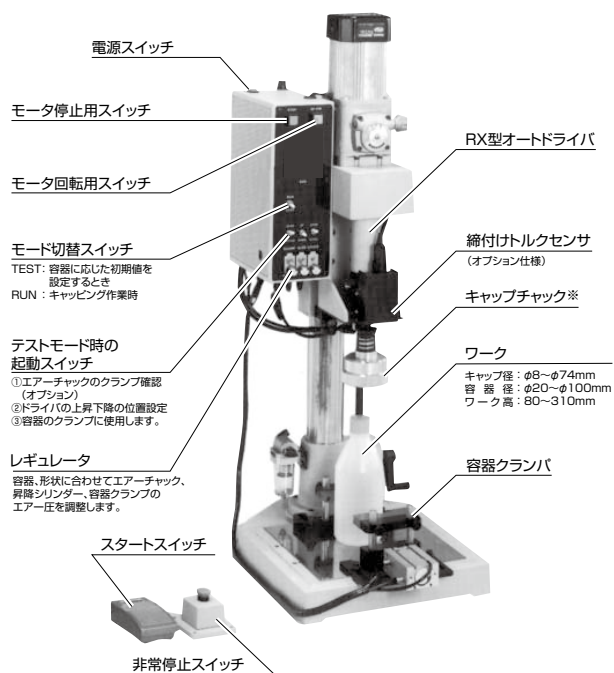
●安定したトルク発生により、容器、キャップの損傷を防止

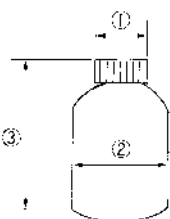
万一、設定トルク以上の過負荷になると、瞬時にゼロ回転になり、キャップ、容器を傷つけません。
※RX型オートドライバ(CR13〜CR14ページ参照)の持つ独特の機構で、クラッチなどは不要です。

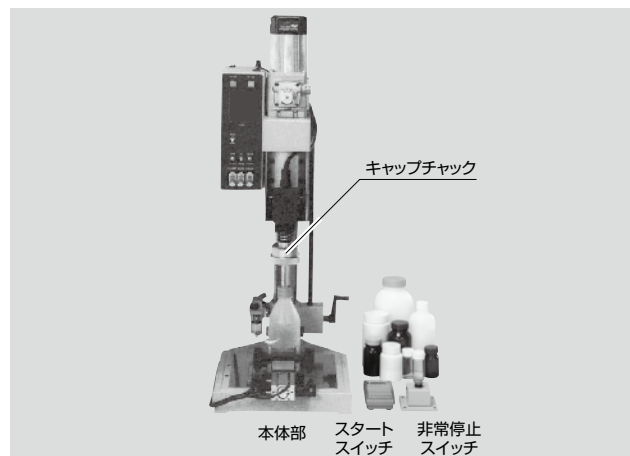
●定格トルク 0.49/0.98/1.47/1.96/2.94N·mの5機種をシリーズ化

(5/10/15/20/30kgf·cm)

■各部の名称と働き

〔本体部〕

※キャップチャックはテーパコーンチャック、エアーチャック、三ツ爪チャックの中から、ご購入時にご指定ください。

■適応ワーク

①キャップ径：φ8〜φ74mm
②容 器 径：φ20〜φ100mm
③ワーク高：80〜310mm

※上記寸法以外のワークについては、お問い合わせください。

■基本操作

1 電源スイッチをONにします

2 サンプル容器をセットし、初期値を設定します

TEST モードにし、次の各項目を設定します。
●ドライバの下降位置
●容器のセット位置
●締付けトルク　　など

3 容器をセットします

4 モードスイッチを RUN にし、作業を開始します
モータ回転用スイッチをONし、次にスタートスイッチをONします

緊急停止させる場合は、非常停止スイッチを押します。

5 キャッピングが終了すると、ドライバが上昇し、自動的に停止します

■型式

CRXS-□-□-□-□

仕様

記号	仕様
特	特注仕様
ブランク	標準仕様

容器クランパ種類

記号	適応容器径(mm)
CA	φ20〜φ50
CB	φ50〜φ75
CC	φ75〜φ100

キャップチャック種類

記号	キャップチャック種類	キャップ径範囲(mm)
A08	A型テーパコーンチャック	φ8〜φ12
A12	A型テーパコーンチャック	φ12〜φ16
A16	A型テーパコーンチャック	φ16〜φ20
B20	B型テーパコーンチャック	φ20〜φ28
B28	B型テーパコーンチャック	φ28〜φ36
B36	B型テーパコーンチャック	φ36〜φ44
C44	C型テーパコーンチャック	φ44〜φ52
C52	C型テーパコーンチャック	φ52〜φ60
C60	C型テーパコーンチャック	φ60〜φ68
C68	C型テーパコーンチャック	φ68〜φ74
RJ	エアーチャック	専用設計
3C	三ツ爪チャック	専用設計

締付けトルク

記号	締付けトルク
05	0.49N·m(5kgf·cm)
10	0.98N·m(10kgf·cm)
15	1.47N·m(15kgf·cm)
20	1.96N·m(20kgf·cm)
30	2.94N·m(30kgf·cm)

(一律一定値で±20%の微調整可能)

※事前にサンプルワークをご提供ください。また、エアーチャック、または三ツ爪チャックをご購入される場合は、ご提供いただいたサンプルのキャップ径に合わせてチャックを製作します。

■キャップチャック

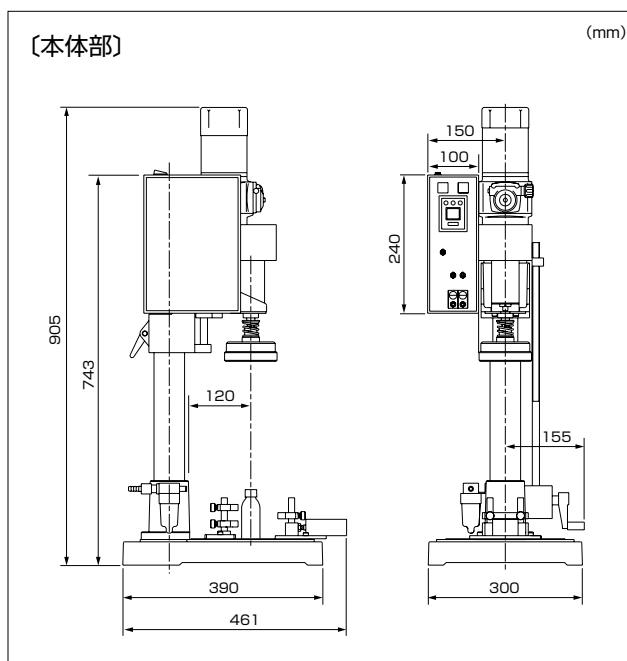
キャップチャックおよびチャックゴムの選定は、キャッピングされるキャップ径に合わせてお選びください。

種　類	A型テーパコーンチャック	B型テーパコーンチャック	C型テーパコーンチャック	エアーチャック	三ツ爪チャック
キャップチャック寸　法 (mm)	63 / φ43	77 / φ73	77 / φ103	専用設計（お客様のワークに合わせて設計します）	専用設計（お客様のワークに合わせて設計します）
キャップチャックゴム寸法 (mm)	A型チャックに取付ける場合	B型チャックに取付ける場合	C型チャックに取付ける場合		
	A08型 φ8～φ12 13 / 40° / φ15	B20型　φ20～φ28 26 / 40° / φ34	C44型　φ44～φ52 26 / 40° / φ58		
	A12型 φ12～φ16 13 / 40° / φ19	B28型 φ28～φ36 26 / 40° / φ42	C52型 φ52～φ60 26 / 40° / φ66		
	A16型 φ16～φ20 13 / 40° / φ23	B36型 φ36～φ44 26 / 40° / φ50	C60型 φ60～φ68 C68型 φ68～φ74 26 / 40° / φ74 / φ80		

※キャップチャックゴムの取付け、取外しはネジリングを回して行ないます。
※キャップチャックゴムは消耗品ですので、使用頻度に応じてお取り替えください。

■仕様

型式		CRXSシリーズ
定格トルク		0.49/0.98/1.47/1.96/2.94N·m(5/10/15/20/30kgf·cm)の各種
適応ワーク		キャップ径：φ8～φ74mm　容器径：φ20～φ100mm　ワーク高：80～310mm ※サンプルを事前にご提供ください
チャッキングクランプ昇降		エアーシリンダー方式 （エアー圧：0.5～0.7MPaをお客様にて供給願います。）
キャップチャック		テーパコーンチャック、エアーチャック、三ツ爪チャックより選択
外形寸法	本体部	幅300×高905×奥行461mm
質　量	本体部	約35kg
電源・電圧		AC100V　50/60Hz(250W)

■外形寸法

簡易型卓上手動キャッパ ARXタイプ メカ制御式 RX型オートドライバ仕様

CRXLシリーズ

- ●多品種、小中量品生産に最適
  キャッピングの作業性、能率、経済性を向上し、製品の品質を高めます。
  各種サイズのキャップに対応可能。
- ●簡単操作。レバー1つで効率アップ
- ●キャッピングトルクは自由に調整可能
  CRXL-L：0.5～2.0N·m
  CRXL-H：1.5～3.5N·m
- ●リングコーン無段変速機の採用
  高速応答(オーバラン防止)、安定トルク(緩み、締めすぎ防止)、駆動部メンテフリー(密閉構造)、AC100Vなので即駆動(エアー源不要)
- ●ブラシレスモータ採用で低消費電力、低騒音を実現
- ●高精度で安定した計測が可能

■各部の名称と働き

■基本操作

1. 電源スイッチをONにします
2. 締付けトルクの設定を行ないます
   仮締め、本締めトルクの設定、上下限値の設定、回転数の設定
3. 容器をセットし、初期値を設定します
   TESTモードにし、次の各項目を設定します。
   ●ドライバの下降位置
   ●容器のセット位置
   ●締付けトルク　　など
4. 締付けトルクをあらかじめ設定した16通りの中から選択します
5. モードスイッチをRUNにし、スタートスイッチを押します
6. キャッピングが終了すると、ドライバが上昇し、自動的に停止します

■適応ワーク

①キャップ径：φ8～φ74mm
②容　器　径：φ20～φ100mm
③ワーク高：80～270mm

※上記寸法以外のワークについては、お問い合わせください。

■型式

キャップチャック種類

記号	キャップチャック種類	キャップ径範囲(mm)
A08	A型テーパコーンチャック	φ8～φ12
A12	A型テーパコーンチャック	φ12～φ16
A16	A型テーパコーンチャック	φ16～φ20
B20	B型テーパコーンチャック	φ20～φ28
B28	B型テーパコーンチャック	φ28～φ36
B36	B型テーパコーンチャック	φ36～φ44
C44	C型テーパコーンチャック	φ44～φ52
C52	C型テーパコーンチャック	φ52～φ60
C60	C型テーパコーンチャック	φ60～φ68
C68	C型テーパコーンチャック	φ68～φ74

出力軸トルク範囲

記号	出力軸トルク範囲
L	0.5～2.0N·m
H	1.5～3.5N·m

※テーパコーンチャックでは対応できない場合があります。
事前にサンプルワークをご提供ください。

■キャップチャック

キャップチャックおよびチャックゴムの選定は、キャッピングされるキャップ径に合わせてお選びください。

種　類	A型テーパコーンチャック	B型テーパコーンチャック	C型テーパコーンチャック
キャップチャック寸法 (mm)	63 / φ43	77 / φ73	77 / φ103
キャップチャックゴム寸法 (mm)	A型チャックに取付ける場合	B型チャックに取付ける場合	C型チャックに取付ける場合
	A08型 φ8〜φ12 13 / 40° / φ15	B20型 φ20〜φ28 26 / 40° / φ34	C44型 φ44〜φ52 26 / 40° / φ58
	A12型 φ12〜φ16 13 / 40° / φ19	B28型 φ28〜φ36 26 / 40° / φ42	C52型 φ52〜φ60 26 / 40° / φ66
	A16型 φ16〜φ20 13 / 40° / φ23	B36型 φ36〜φ44 26 / 40° / φ50	C60型 φ60〜φ68 C68型 φ68〜φ74 26 / 40° / φ74 φ80

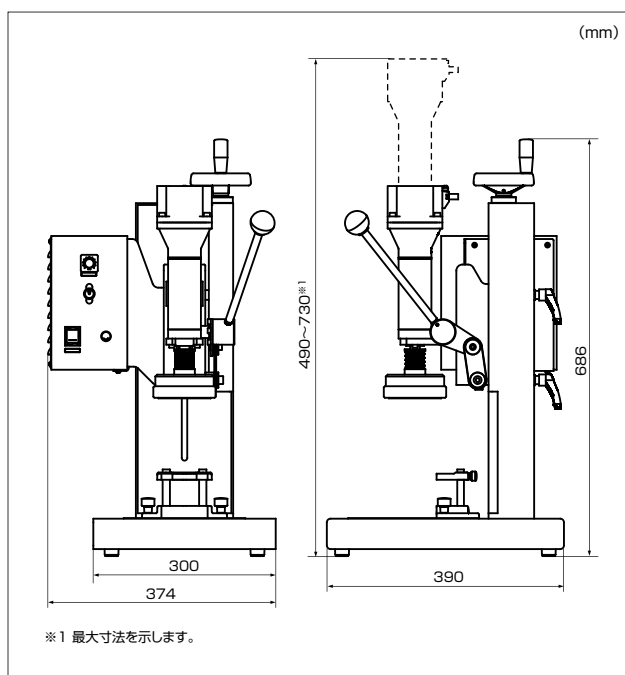
※キャップチャックゴムの取付け、取外しはネジリングを回して行ないます。
※キャップチャックゴムは消耗品ですので、使用頻度に応じてお取り替えください。

■仕様

型式	CRXL-L	CRXL-H
締付け方式	RX型自動変速機によるストールトルク方式	
出力軸トルク範囲	0.5〜2.0N·m	1.5〜3.5N·m
変速範囲	0.1〜0.4(トルク範囲に比例)	
トルク調整方式	手動ダイヤル方式(ダイヤルを回すとトルクと変速比が変わります)	
駆動モータ	ブラシレスモータ(120W)	
モータ変速範囲	200〜2,000rpm	
出力軸回転速度	20〜800rpm (トルク範囲により変動します)	
チャック	テーパコーン式	
チャック型式(別売り)	A型：A08 A12 A16 B型：B20 B28 B36 C型：C44 C52 C60 C68 より選択 ※別途指定し別購入となります。	
適応ワーク	キャップ径：φ8〜φ74mm(チャックは上記より選定) 容器径：φ20〜φ100mm ワーク高さ：80〜270mm	
キャッピング方式	手動レバー式(ストローク50mm)	
容器クランプ方式	位置決め治具板に手で固定する方式	
外形寸法	幅374×奥行390×高さ730mm※1	
質量	約28kg	
電源	AC100V(50/60Hz) 1kVA	
使用条件	温度範囲 0〜40℃ 湿度範囲 0〜85%RH	

※1 最大寸法を示します。

■外形寸法

BRX型オートドライバ（BRXコントローラ） キャッピングマシン組込用

BRXシリーズ［電子制御式サーボドライバ］

●確実に締付けを行ない、クレーム解消
- ●締付けのバラツキがありません。
- ●キャップの損傷防止機能付きで、液もれ、締めすぎがありません。

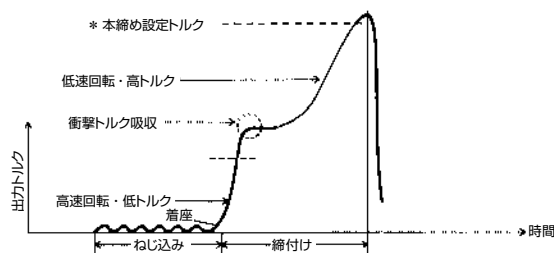
●BRXコントローラで締付けトルクをデジタル表示
- ●締付けトルクをデジタルチェックして、常に品質を監視します。
- ●万一、管理ミスが発生した場合、即時に不良信号を出力します。

●多軸自動機から卓上型まで多様なキャッパに対応
- ●RS-422接続により、設定器1台につき最大10台までコントローラを接続可能。また、プログラマブルコントローラとタッチパネルの接続で、タッチパネル側からトルク設定や表示が可能です。

●多品種、ワークごとにトルク設定が可能
- ●0.5～10.00N·m（0.01N·m単位）の広範囲でトルク設定可能。
- ●設定トルクを16通りまで登録可能。
- ●回転速度を50～500rpm（1rpm単位）で設定可能。

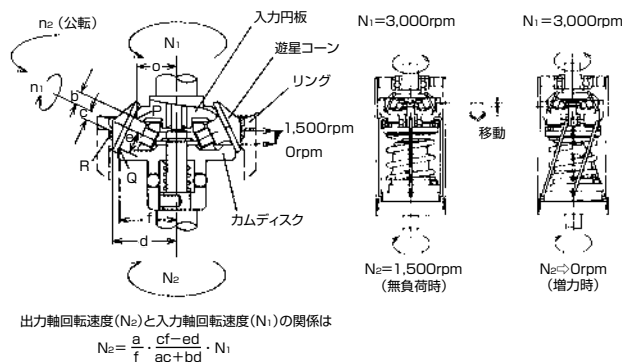
●精度の高いトルク管理を実現
- ●出力軸側にトルクセンサを搭載し、設定されたトルクで締付けができるように制御しており、高精度なトルク管理が可能です。
- ●締付け終了後、最大出力トルクを表示し、メモリされた上下限値で合否を判定。

●高い締付け精度と高トルク
- ●トルクフィードバック方式により高精度に締付け。
- ●ARX無段変速機の働きにより、負荷に応じて、回転速度を自動変速するので、小型モータでも高精度な締付けが可能です。

●負荷トルクに応じ、回転速度を自動制御
ARX自動変速機（無段変速機）が組み込まれているので、負荷トルクに合わせて、回転速度を自動的に制御します。

無段変速機の働きにより、着座時に発生する急激な負荷トルクを吸収し、締付け時にはトルクを増大します。
締付けトルクが増大していくと、「高速回転・低トルク」から「低速回転・高トルク」に無段階に切替わり、本締めを行ないます。

［ARX自動変速機の変速原理］　［ARX自動変速機の減速動作］

出力軸回転速度（N_2）と入力軸回転速度（N_1）の関係は

$$N_2=\frac{a}{f}\cdot\frac{cf-ed}{ac+bd}\cdot N_1$$

●必要なときにトルク値のプリントアウトが即OK
- ●セントロニクス準拠のプリンタ出力、RS-232C出力、アナログ出力を標準装備。

●ブラシレスモータ採用によりクリーンで高寿命
- ●メンテナンス不要でブラシ粉は発生しません。

●専用ソフト
- ●専用ソフト「CXT-BRX」（有償）を使い、締付けトルク値をExcel※に取り込み、計測値の分布グラフを表示。

●動作環境
- ●DOS/V互換機
- ●Windows 8※（日本語環境）
  Windows 7※（日本語環境）
  Windows XP※（日本語環境）
  （32bit/64bitに対応）
- ●Excel 2003※
  Excel 2007※
  Excel 2010※
  （32bitに対応）

※Windows 8, Windows 7, Windows XP, Excelは、米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。

■システム構成

■型式

●標　準　軸：BRX-10
●ロータリージョイント付：BRX-RJU
●キャップチャック付：BRX-□-□

TCAの場合
キャップ径範囲(テーパコーンチャック)

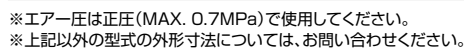
記号	キャップ径範囲(mm)
A08	φ8～φ12
A12	φ12～φ16
A16	φ16～φ20
B20	φ20～φ28
B28	φ28～φ36
B36	φ36～φ44
C44	φ44～φ52
C52	φ52～φ60
C60	φ60～φ68
C68	φ68～φ75

キャップチャック種類

記号	キャップチャック種類
TCA	テーパコーンチャック
ACA	エアーチャック(専用設計)
3CA	三ツ爪チャック(専用設計)

■仕様

型式		BRXシリーズ
締付け方式		ARXトルクフィードバック方式
出力軸トルク範囲		0.5～10.00N·m(0.01N·m単位で設定)
トルク表示		締付けごとに締付けトルクを表示、上下限設定による
表示桁数		4桁(範囲:0.00～10.00N·m)
トルク上下限判定		OK／NG(LED表示と外部信号出力)
トルク外部出力		セントロニクス準拠　標準装備(表示設定器) RS-232C　標準装備(表示設定器) RS-422　標準装備(コントローラ) 表示設定器の代わりにプログラマブルコントローラへ出力可能 アナログ出力(コントローラ)0～1.5VDC
出力軸回転速度		50～500rpmまで1rpm単位で設定(無負荷時回転速度)
締付け条件		最大16組まで設定可能、切替はパネルもしくは外部信号入力にて行なう
トルクセンサ		ギア反力式トルクセンサ(ひずみゲージデジタル出力式)
モータ		ブラシレスDCモータ(100W)
自己診断		システム異常時にエラーメッセージ表示、外部へ信号出力
電源	ドライバ(主軸ユニット)	モータ、センサ電源はコントローラより供給
	表示設定器	AC85～253V(50/60Hz) 20VA
	コントローラ	AC100V(200Vは別指定要) (50/60Hz) 400VA DC24V(I/O用) 0.1A
付属ケーブル	トルクセンサケーブル(5m)	BRXD-BRXM間
	モータケーブル(5m)	BRXD-BRXM間
	モータセンサケーブル(5m)	BRXD-BRXM間
	RS422ケーブル(5m)	BRXD-BRXP間
	入力I/Oケーブル(2m)	BRXD-ユーザ様間
	出力I/Oケーブル(2m)	BRXD-ユーザ様間
	電源ケーブル(2m)	BRXD-ユーザ様間

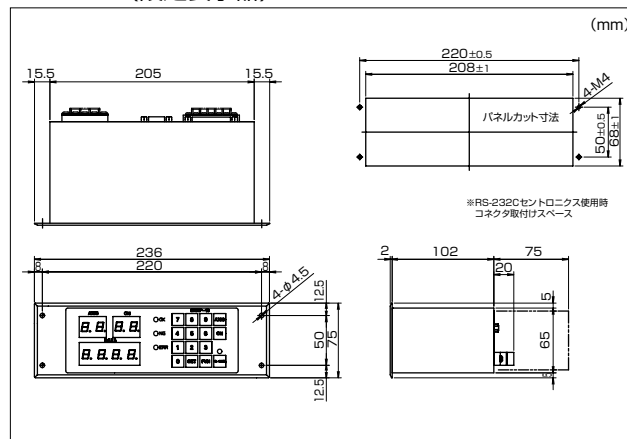
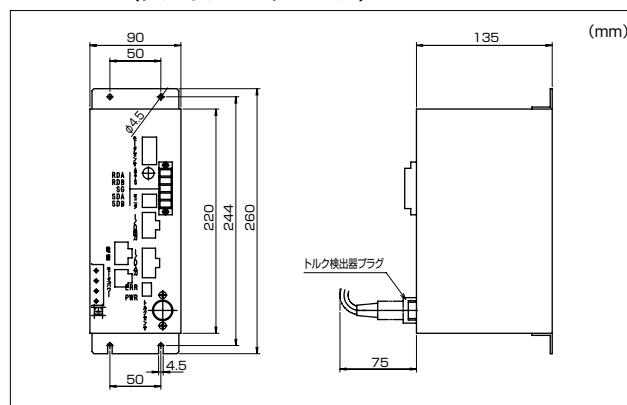
BRXシリーズ[電子制御式サーボドライバ]

■外形寸法

BRX-RJU(ロータリージョイント付)

BRXP-10(設定表示器)

BRXD-10(ドライブコントローラ)

※エアー圧は正圧(MAX. 0.7MPa)で使用してください。
※上記以外の型式の外形寸法については、お問い合わせください。

機器間接続図

ARXシリーズ［メカ制御式ドライバ］

●締めすぎ、液もれのクレーム解消

- ●締付けのバラツキがありません。
- ●キャップの損傷防止機能付きで、液もれ、締めすぎがありません。

●キャッピング工程の自動管理化

- ●不良品の自動検出ができ、トラブルを未然に防止できます。

●キャップ、ボトルの損傷防止機能付き

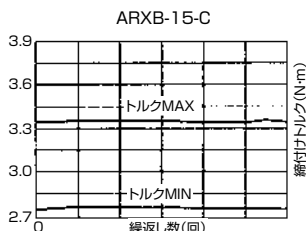
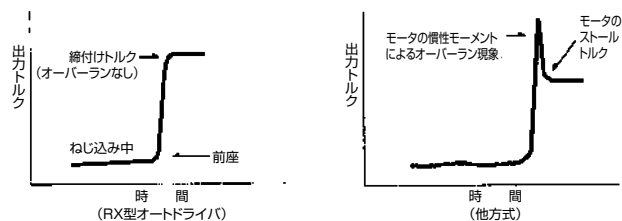
RX型オートドライバは負荷トルクを自動的に検知する「検出バネ」を内蔵し、負荷に応じたトルクと回転速度に自動的に変換するので、万一設定トルク以上の過負荷状態になると、自動的に出力軸はゼロ回転※となり、キャップやボトルの損傷などの事故を確実に防げます。
※クラッチや特別な保護装置は不要です。
また、ゼロ回転は変速機構によるもので、機械的なスリップではありません。

●定格トルク0.49/0.98/1.47/1.96/2.94/4.90/7.84 N·mの7機種をシリーズ化

(5/10/15/20/30/50/80kgf·cm)

●安定した繰り返し精度で、ソフトに締付け

RX型オートドライバは全メカ式の独創の自動変速機構を内蔵しているため、設定した締付けトルク以上の負荷がかかると自動的にゼロ回転となり、キャッピングを終了します。設定トルクに対して安定した繰り返し精度でキャッピングができます。
また、キャッピング時のトルク特性は、ねじ込み中は小さいトルクで素早く、ねじが着座すると自動的に減速し、オーバーランのないソフトな締付けが可能です。そのため、締付け不足、締めすぎがなく、品質の安定化が図れます。

［締付けトルクの繰返し精度］

［トルク特性比較］

※出力軸回転速度とチャックの重さによっては慣性影響が出る場合があります。

●仮締め、本締め不要の0.05秒超高速応答

RX型オートドライバ内部の慣性が非常に小さい自動変速機構により、急激な負荷変化(最高～最低回転)に対しても、0.05秒の高速で応答するので、キャッピングタクトを大幅に短縮できます。

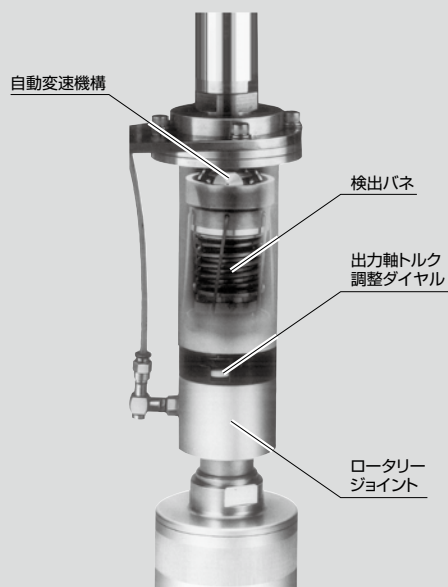
●メンテナンス不要、全密閉構造で非常に静か

RX型オートドライバ内部は全く歯車を使用しておらず、運転音は非常に静かです。
内部構造は全密閉型で内部エレメントは、オイル交換の必要もなく、ノーメンテナンスで使い放しができます。
また、ケースはアルミダイキャストのコンパクトボディで、キャッピングマシンに組み込めます。

RX型オートドライバ

メカによる高精度な締付けで
液もれ、締めすぎなどの
品質クレームを低減します。

自動変速機構
検出バネ
出力軸トルク調整ダイヤル
ロータリージョイント

■型式

仕様

記号	仕様
ブランク	単体
1	ロータリージョイント付

回転方向

記号	回転方向
ブランク	正転(時計回り)
L	逆転(反時計回り)
R	正逆転(時計、反時計回り)

出力軸トルク

記号	出力軸トルク
05	0.49N·m(5kgf·cm)
10	0.98N·m(10kgf·cm)
15	1.47N·m(15kgf·cm)
20	1.96N·m(20kgf·cm)
30	2.94N·m(30kgf·cm)
50	4.90N·m(50kgf·cm)
80	7.84N·m(80kgf·cm)

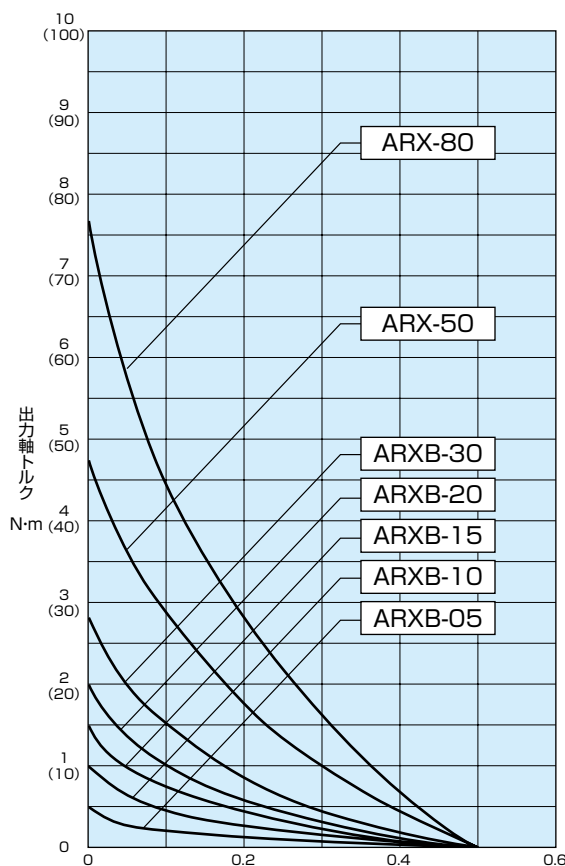
バージョン

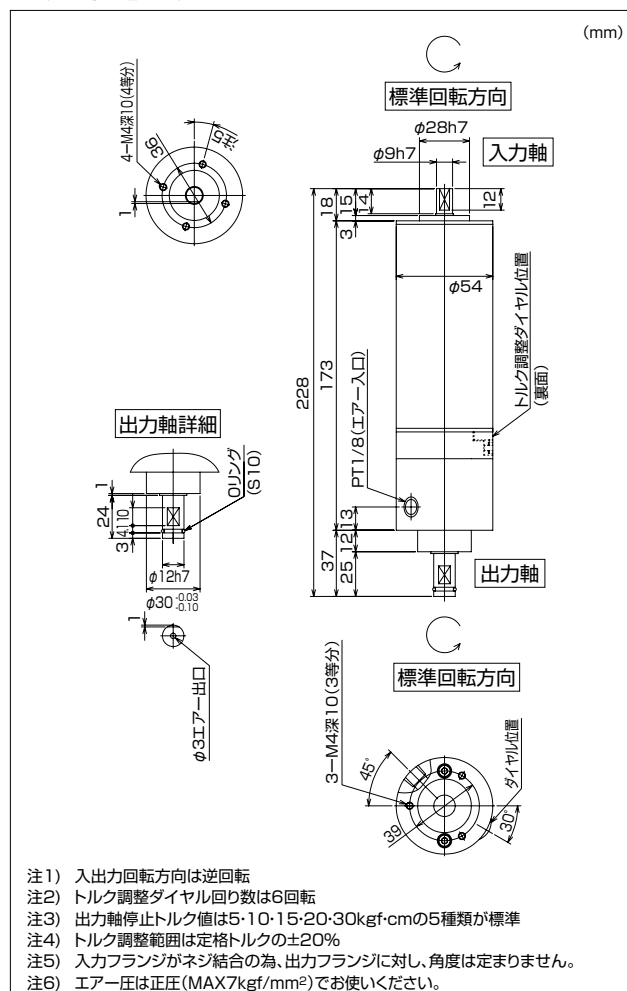
記号	バージョン(出力軸トルク)
B	Bバージョン(0.49～2.94N·m)
ブランク	なし(4.90/7.84N·m)

ARXシリーズ［メカ制御式ドライバ］

■仕様

型式		ARXC-05C	ARXC-10C	ARXC-15C	ARXC-20C	ARXC-30C	ARX-50C	ARX-80C
必要トルク（DCモータ）		0.09N·m (0.9kgf·cm)	0.18N·m (1.8kgf·cm)	0.26N·m (2.7kgf·cm)	0.35N·m (3.6kgf·cm)	0.53N·m (5.4kgf·cm)	0.98N·m (10kgf·cm)	1.47N·m (15kgf·cm)
必要電力 (インダクションモータ 1,800rpm)		15W	30W	45W	60W	90W	180W	300W
出力定格トルク		0.49N·m (5kgf·cm)	0.98N·m (10kgf·cm)	1.47N·m (15kgf·cm)	1.96N·m (20kgf·cm)	2.94N·m (30kgf·cm)	4.90N·m (50kgf·cm)	7.84N·m (80kgf·cm)
出力軸トルク調整範囲		±20%					±25%	
		出力軸トルクは、調整ダイヤルで調整できます。						
出力軸回転速度		入力回転速度×(1/2～0)　入力回転速度500rpm時：250～0rpm 1,000rpm時：500～0rpm						
許容軸荷重	出力軸	スラスト荷重　78.4N(8kgf) ラジアル荷重　156.8N(16kgf)					スラスト荷重　147N(15kgf) ラジアル荷重　294N(30kgf)	
	入力軸	スラスト荷重　39.2N(4kgf) ラジアル荷重　78.4N(8kgf)					スラスト荷重　78.4N(8kgf) ラジアル荷重 156.8N(16kgf)	

※入力回転速度は、200～2,000rpmまで可能です（入力回転速度が2,000rpmを超える場合は、お問い合わせください）。
※出力時の回転方向は出力軸から見て、反時計回り（入力軸に対して逆転）が標準です。時計回り、正逆仕様の場合はオプションとなります。ご注文時にご指定ください。

回転比=出力回転速度／入力回転速度
※(　)内はkgf·cmを示します。

■外形寸法　ARXC-05～30C-1

注1） 入出力回転方向は逆回転
注2） トルク調整ダイヤル回り数は6回転
注3） 出力軸停止トルク値は5·10·15·20·30kgf·cmの5種類が標準
注4） トルク調整範囲は定格トルクの±20%
注5） 入力フランジがネジ結合の為、出力フランジに対し、角度は定まりません。
注6） エアー圧は正圧(MAX7kgf/mm²)でお使いください。

※上記以外の型式の外形寸法については、お問い合わせください。
※トルクセンサはトルク反力検出式のため、取付け方法については別途お問い合わせください。

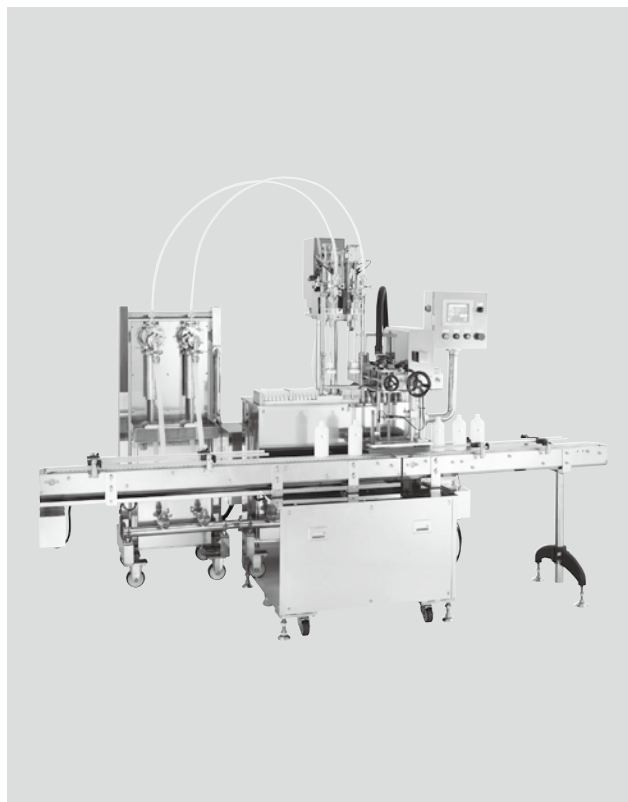
洗ビン機／充填キャップ機

手動式エアー洗ビン機

- 新開発の超小型洗ビンヘッドと片持ちスイング機構により、チューブ充填機などの既存装置にでもピッタリとフィットします。
- 座り作業時はヘッドをスイングさせる事によりヘッド下に足が入りますので、極めて自然な姿勢で作業できます。
- チューブ等の柔らかい容器でも洗浄時に押し付けて変形しないように、光学式センサでスタートします。
- 本体上部はフラットなテーブルにしましたので容器コンテナやケースを置くことができ、さらにスペースを有効に利用できます。

※詳細についてはお問い合わせください。

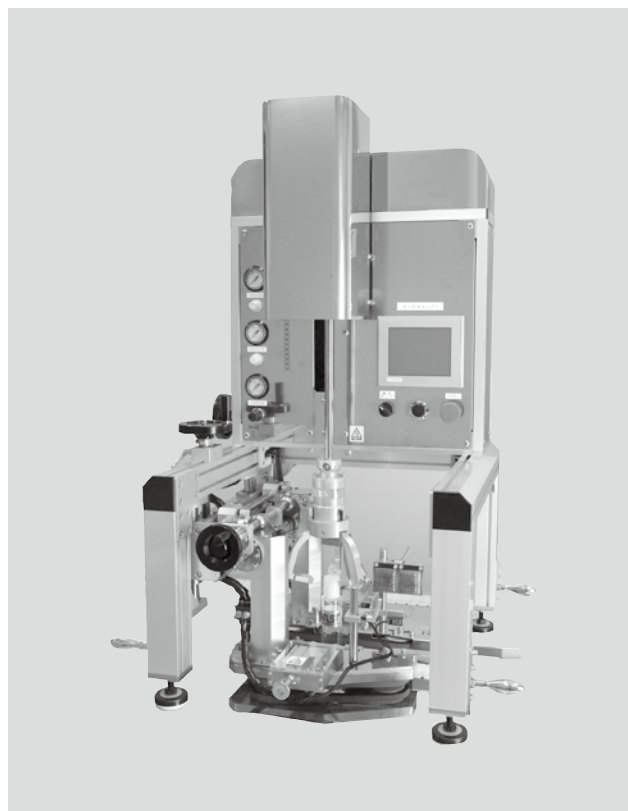
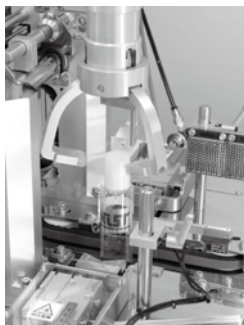
ボトル自動充填機

- 新製品対応力、品種対応力を極限まで追求した、コンパクトな直線型ボトル追従式自動充填装置です。
- 新開発ピッチメーカーにより、スクリュー、スターホイル、ホルダーを使用せずにどんな形状のボトルも定ピッチに切り出し、安定した搬送を行ないます。
- 交換部品が無いので、新製品に即対応でき、交換部品の費用がかかりません。
- 一度生産した製品は充填量、速度、ノズル追従条件等を、99品種まで記憶します。
- 粘度対応幅の大きなサーボ充填機を搭載していますので、液物から粘体まで幅広い製品に対応します。

※詳細についてはお問い合わせください。

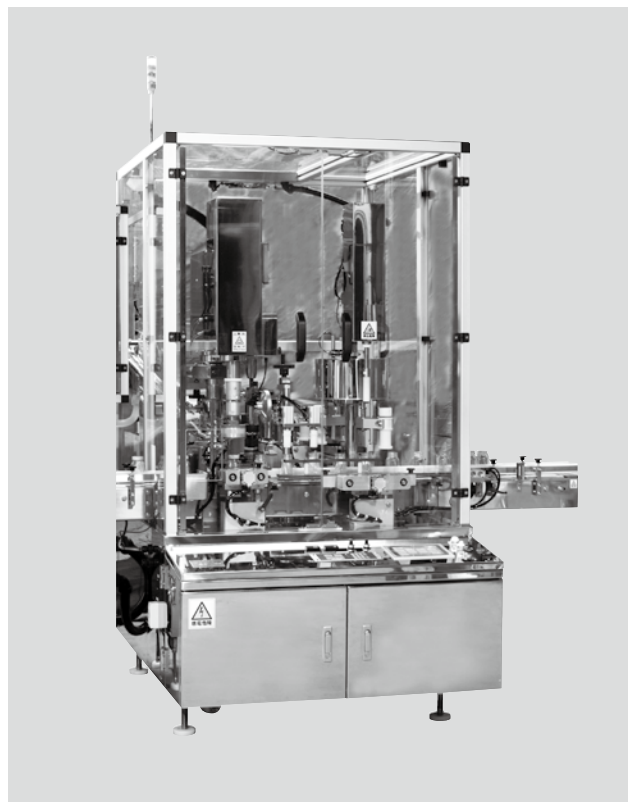
インラインキャッパ／全自動キャッパ

インラインキャッパ

●インラインキャッパは多品種な生産はもちろんの事、新製品にも柔軟に対応し、高品質なキャップの締付けと省力化効果を実現します。

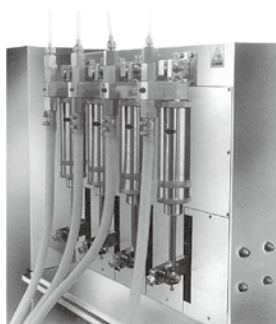
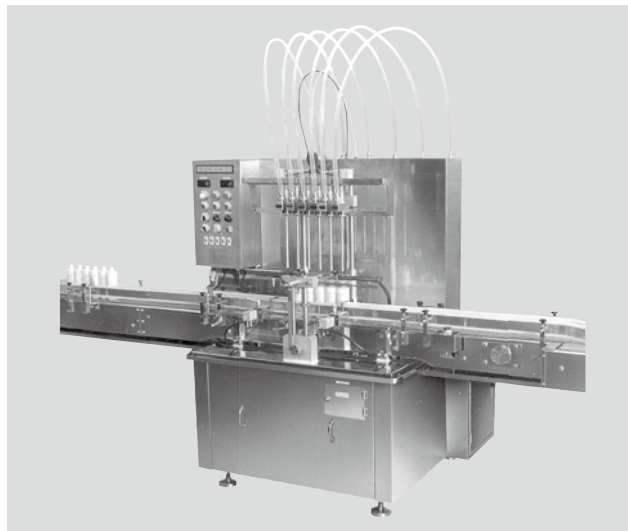
- ●独自の高速ボトルチェンジャはスクリュー、スターホイル等の専用パーツが無く、自動センタリング機能により確実なボトルチェンジ/センタリングを実現しました。
- ●締付けトルクの設定はデジタル設定で99品種記憶。
- ●キャッピング中、常に締付けトルクを監視しています。
- ●3指チャックなので、製品への対応幅が大きく、キャップにキズをつけません。
- ●貴社のコンベア上に乗せるだけですぐに生産できます。
- ●キャップの掴み圧力、キャップの押しつけ圧力、ボトルの掴み圧力が調整可能。
- ●オプションによりポンプノズル方向規正、楕円キャップ用チャック原点機能、2指チャックを用意しています。

※詳細についてはお問い合わせください。

全自動キャッパ

- ●上下限トルクの設定
- ●締付けトルクは全て数値管理
- ●切替時の再現性は抜群
- ●締付けトルクは0.01N·mで設定
- ●不良排除機能付き

※詳細についてはお問い合わせください。

全自動定量充填機／P.P.キャッパ／ラベラー

全自動定量充填機

- ●接続部の分解が容易にできる。
- ●シリンダー駆動は標準クランク機構。
- ●ノズル先端は液もれ防止。
- ●本体外装はステンレス製。

ステンレス製シリンダー

※詳細についてはお問い合わせください。

P.P.キャッパ

- ●多目的な用途に応じたアタッチメントを取付けることによって、スクリューキャップ、P.P.キャップ、シールキャップ、ツイストキャップ等あらゆるキャップ締めが可能。

※詳細についてはお問い合わせください。

ラベラー

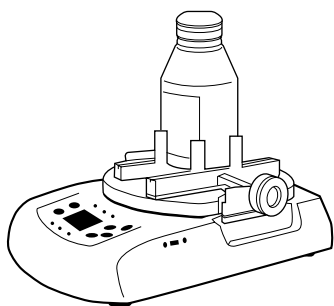
- ●あらゆる直胴容器に対して交換部品が不要。
- ●上下異径プラスチック容器への貼付けが可能。
- ●取手付きプラスチック容器への定位置貼付けが可能。
- ●ラベル貼付け高さの調整もハンドル一つでOK。
- ●多角形容器へのラベルリングも可能。
- ●他に類のない超コンパクトサイズ。

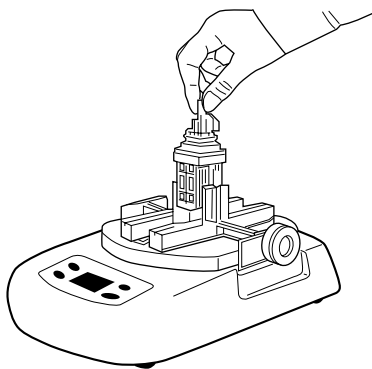
※詳細についてはお問い合わせください。

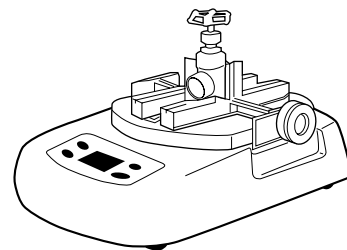
トルク試験機

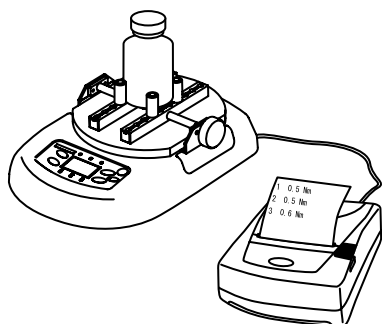
アプリケーション

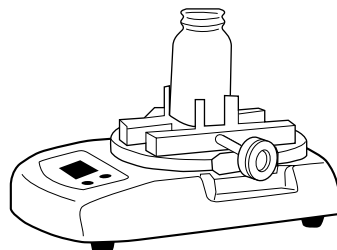
P.P.キャップの開栓･逆栓力

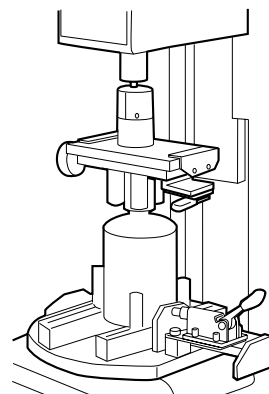
高機能型 **TNXシリーズ**

キースイッチのトルク測定

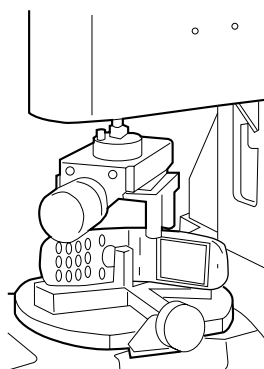
標準型 **TNPシリーズ**

バルブの開閉トルク測定

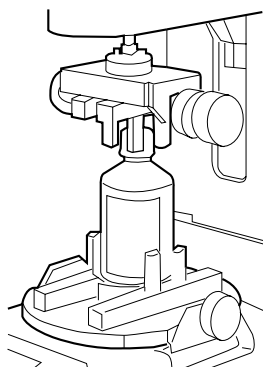
標準型 **TNPシリーズ**

キャップの開栓トルク測定をプリント

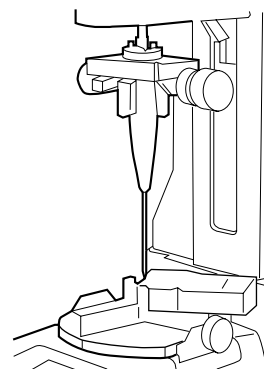
プリンタ出力付トルク計 **TNP-Pシリーズ**

スクリューキャップの開栓･逆栓力

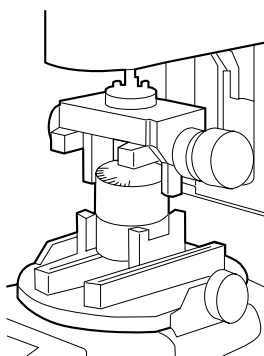
経済型 **TNJシリーズ**

指定角度での開栓トルク測定

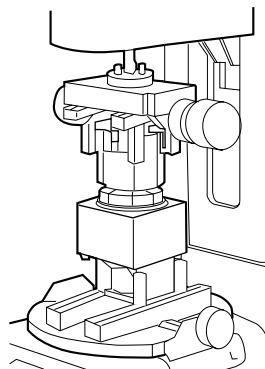
ワンタッチトルクスタンド **DSP-5E-CE**

携帯電話の開閉トルクの測定

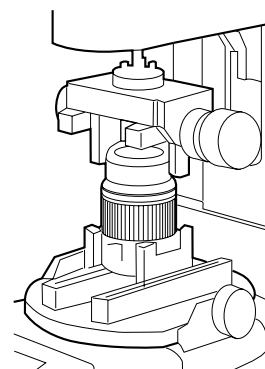
電動トルク試験機

HACCP、GMP対応キャップの開栓･逆栓力

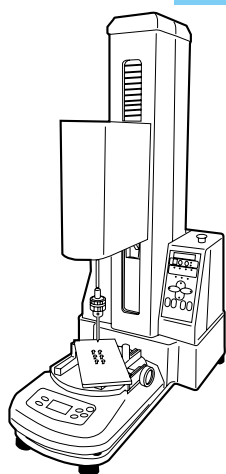
電動トルク試験機

ネジのトルク測定

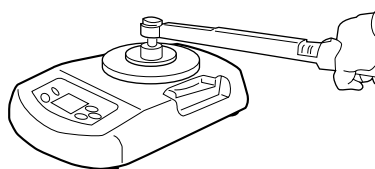
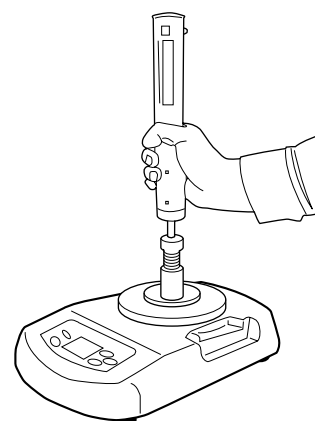
電動トルク試験機

ダイヤルノブのトルク測定

電動トルク試験機

ギヤヘッドの空転トルク測定

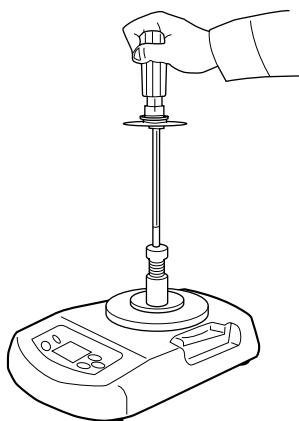
電動トルク試験機

レンズのズーム、フォーカスのトルク測定

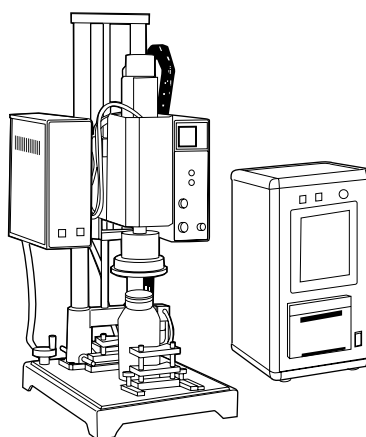
電動トルク試験機

ネジ強度点の検出

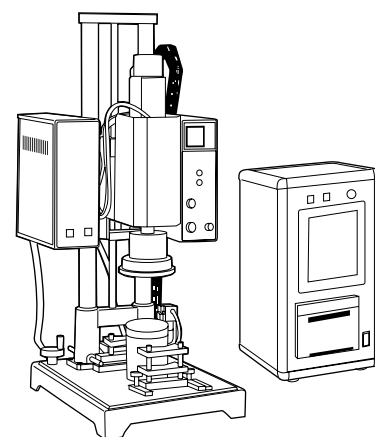
ネジ強度試験機

トルクレンチのトルクチェック

トルクチェッカ TRCシリーズ

トルクドライバのトルクチェック

トルクチェッカ TRCシリーズ

トルクドライバのトルクチェック

トルクチェッカ TRCシリーズ

P.P.キャップの開栓・逆栓力

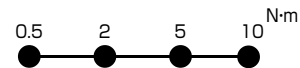
開栓トルク自動測定装置 MTP-□NTシリーズ

スクリューキャップの開栓・逆栓力

開栓トルク自動測定装置 MTP-□NTシリーズ

高機能型 デジタルトルクメータ

TNXシリーズ

化粧品や医薬品、飲料などの各種容器のキャップやフタ、ネジの開栓･閉栓トルクの計測からバルブなどの締付け力まで高精度に計測。

- 汎用性の高いUSBをインターフェイスに採用。
  データの取り込みもパソコン連携でらくらくOK。
- メモリ登録値1,000件を、USBメモリに転送が可能。
- 3ピーク機能でトルクの極大値を3ヶ所で抽出が可能。
- 時計機能採用で開栓・閉栓ピークトルク値登録時の日付、時刻の記録が可能。
- TNXトルクメータとDSP-10電動トルクスタンドを組み合わせる事で、電動のトルク試験が可能。
- P.P.キャップ対応
  メモリ機能、1st、2nd、3rd、Close各1,000件の登録が可能。
- 専用ソフト「デジとるくん_TNX」を使い、簡単に計測データの編集が可能。
  (データ取り込みはUSBメモリ、USB通信のどちらでも可能)

【シリーズ】

■仕様

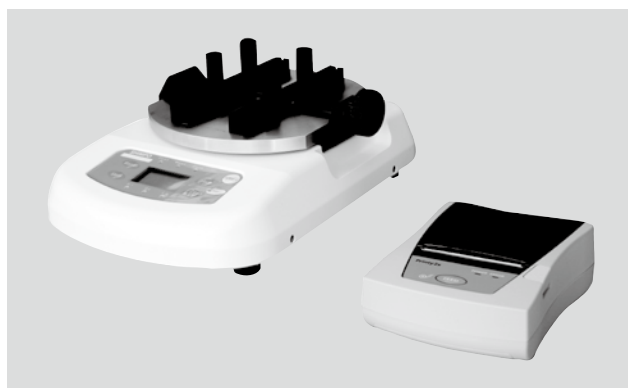
型式		TNX-0.5	TNX-2	TNX-5	TNX-10
定格トルク		500mN·m(0.5N·m)	2N·m	5N·m	10N·m
計測範囲		0.0～±500.0mN·m	0.000～±2.000N·m	0.000～±5.000N·m	0.00～±10.00N·m
計測単位		mN·m、N·cmより選択	N·m、N·cmより選択		
表示範囲		0.0～±500.0mN·m 0.00～±50.00N·cm	0.000～±2.000N·m 0.0～±200.0N·cm	0.000～±5.000N·cm 0.0～±500.0N·cm	0.00～±10.00N·cm 0～±1,000N·cm
表示分解能		0.1mN·m / 0.01N·cm	0.001N·m / 0.1N·cm	0.001N·m / 0.1N·cm	0.01N·m / 1N·cm
対応ワーク		チャック範囲：φ10～φ190mm、最大質量：5kg　※測定物の重心がテーブル中心に来ない場合は5kg以下			
過負荷表示		LCDのサブ表示部に“OVR”表示、LEDが点滅			
表示	表示部	【メイン表示部】4桁LCD表示　文字高さ 12mm　　【サブ表示部】3桁LCD表示　文字高さ 7mm			
	判定LED	判定LED(Hi、Go、Lo)			
精度		±0.5% / F.S.			
計測モード		開栓モード、閉栓モード、平均モード			
表示周期		平均モード: 8回/秒、4回/秒、2回/秒、1回/秒より選択。開栓･閉栓モード：8回/秒。固定ピーク表示時は、0.125秒で固定			
メモリ	メモリ	開栓ピーク計測を、1ピーク、2ピーク、3ピークより設定			
	メモリデータ数	開栓1st、2nd、3rdピーク値と閉栓を各1,000件メモリに格納			
	統計処理	平均値、最大値、最小値、標準偏差、バラツキ			
判定機能		開栓1st、2nd、3rdピーク値及び開栓の判定が可能。判定LEDにて、判定結果を表示			
時計機能		トルクデータに年･月･日･時･分を付けて記憶			
データ出力	USB通信	USB1.1　専用ソフトにて、メモリデータの取り込み			
	プリンタ	RS232C対応プリンタにて、メモリデータを印字　ボーレート19200bps固定 推奨適合プリンタBS2-80TS専用ACアダプタ[三栄電機製]、CBM-910Ⅱ [シチズン製] プリンタ専用ケーブルTNTX-6003			
	USBメモリ	USBメモリに、メモリデータの転送を行なう			
外部出力		オーバーロード出力/コンパレータ出力:オープンコレクタ出力(最大DC30V/5mA)　オーバーロード出力またはコンパレータ出力のいずれかに切替			
対応ソフト		パソコンソフト(デジとるくん_TNX)によりデータ取り込み可能　※当社ホームページより無料取り込み可能			
拡張機能		電動トルクスタンド(DSP-10)に接続可能			
付属品		USBケーブル、ACアダプタ、USBメモリ、チャックピン(4本)			
電源		ACアダプタ(DC9V/1.1A)または内蔵ニッケル水素電池(充電式)、充電中計測可能 電池動作可能時間：満充電後約8時間、充電時間：最大10時間(満充電になると自動的に終了) (AC100V～AC120V)			
外形寸法		幅227×奥行320×高126mm			
質量		7kg	8kg		12.5kg
使用環境		温度：0～40℃　湿度：35～85%RH(ただし、結露のないこと)			

■外形寸法

プリンタ出力付トルク計

TNP-□Pシリーズ

- 2種類のオプションプリンタを用意
  ドットインパクトプリンタ、サーマルプリンタに接続。
  接続ケーブルとセットなので、購入後すぐに印字可能。
- 様々な印字モード搭載
  単独印字や日付印字など、用途に合わせて選択可能。
- 時計機能搭載
  メモリした時間等を年月日、時:分:秒単位で保存/印字可能。
- USB通信機能搭載
  専用ソフト「デジとるくん_TNP-P」でパソコンと通信可能。
  （弊社ホームページから無償ダウンロード可能）

印字例

【シリーズ】

■仕様

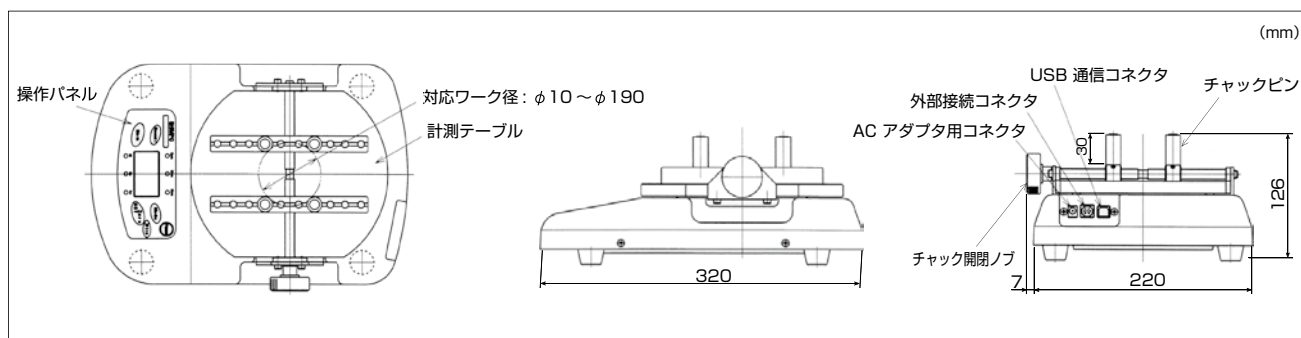
型　式		TNP-0.5P	TNP-2P	TNP-5P	TNP-10P
定格トルク		0.5N·m	2N·m	5N·m	10N·m
計測範囲		0.0～±500.0mN·m	0.000～±2.000N·m	0.000～±5.000N·m	0.00～±10.00N·m
計測単位		mN·m、N·cmより選択	N·m、N·cmより選択		
チャック範囲		φ10～φ190mm			
表示	表示部	4桁LCD表示　文字高さ 12mm			
	判定LED	判定LED(HI、GO、LO)			
精度		±0.5% / F.S.			
計測モード		OPEN(開栓ピーク)、CLOSE(閉栓ピーク)、MEAN(平均計測)			
サンプリング周期		1msec(1,000回/秒)			
メモリ機能		1,000件(最大)、平均値、最大値、最小値			
時計機能		メモリ登録を行なった日を登録トルク値と一緒に記憶			
データ出力	USB通信	パソコンソフト(デジとるくん_TNPP)によりデータ取り込み可能 ※当社ホームページより無料取り込み可能			
	プリンタ	RS232C対応プリンタにて、単独印字/メモリデータ印字が可能　ボーレート19200bps固定			
付属品		USBケーブル、ACアダプタ、プリンタケーブル			
電源		ACアダプタ(AC100V～240V)または内蔵ニッケル水素電池			
外形寸法		幅227×奥行320×高126mm			

サーマルプリンタセット　TNP-□P-BS2　内容		
1	トルク計	TNP-□P
2	サーマルプリンタ	BS2-80TS
3	ACアダプタ	BS-110WJ
サーマルプリンタ　オプション		
1	ロール紙	BL-80-30 1箱10巻

※ロール紙は一巻付属しております。

ドットプリンタセット　TNP-□P-CBM　内容		
1	トルク計	TNP-□P
2	ドットプリンタ	CBM-910Ⅱ　ACアダプタ付
ドットプリンタ　オプション		
1	ロール紙	RP5860 1箱20巻
2	インクリボン	IR-91B 1箱10個

※ロール紙は一巻付属しております。

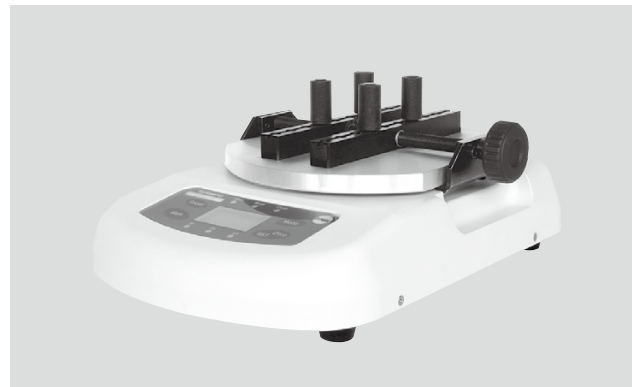
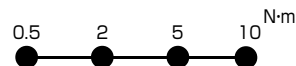
■外形寸法

標準型 デジタルトルクメータ

TNPシリーズ

化粧品や医薬品、飲料など各種容器のキャップやフタ、ネジの開栓、閉栓トルクの計測からバルブなどの締付け力まで高精度に計測。

●コンパクト設計
A4サイズのスペースがあれば計測できるコンパクト設計。本体の高さもわずか126mm。

●USB通信・判定機能・メモリ機能搭載
USBによりパソコンデータを取り込み、管理ができます。

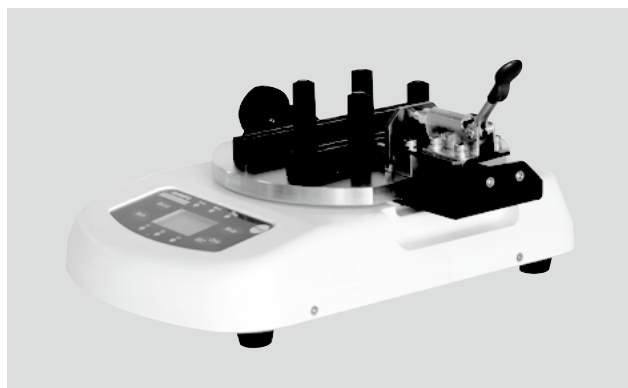
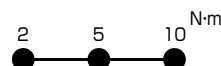
●Excelにデータ取り込み可能
計測データ取り込み専用ソフトで計測データをExcelに取り込み、取り込んだデータの度数分布グラフを作成します。
※専用パソコンソフト「デジとるくん_TNP」は弊社ホームページから無償ダウンロードできます。

【シリーズ】

■仕様

型式		TNP-0.5	TNP-2	TNP-5	TNP-10
定格トルク		500mN·m(0.5N·m)	2N·m	5N·m	10N·m
計測範囲		0.0〜±500.0mN·m 0.0〜±50.00N·cm	0.000〜±2.000N·m	0.000〜±5.000N·m	0.00〜±10.00N·m
計測単位		mN·m、N·cmより選択	N·m、N·cmより選択		
表示範囲		0.0〜±500.0mN·m 0.00〜±50.00N·cm	0〜±2.000N·m 0〜±200.0N·cm	0〜±5.000N·m 0〜±500.0N·cm	0〜±10.00N·m 0〜±1,000N·cm
表示分解能		0.1mN·m / 0.01N·cm	0.001N·m / 0.1N·cm	0.001N·m / 0.1N·cm	0.01N·m / 1N·cm
チャック範囲		φ10〜φ190mm			
過負荷表示		LCDの単位表示部に"OVR"表示、LED3つ(Open, Meam, Close)が点滅			
表示	表示部	【数値表示部】4桁LCD表示　文字高さ 12mm　【単位表示部】3桁LCD表示　文字高さ　7mm			
	判定LED	判定LED(Hi、Go、Lo)			
精度		±0.5% / F.S.			
計測モード	開栓モード	開栓時の最大値表示(ピーク表示)：計測テーブルにかかったトルクの最大値を表示			
	閉栓モード	閉栓時の最大値表示(ピーク表示)：計測テーブルにかかったトルクの最大値を表示			
	平均モード	リアルタイム表示(平均値表示)：計測テーブルにかかったトルクをリアルタイムに表示			
表示周期		0.125秒(8回/秒)、0.25秒(4回/秒)、0.5秒(2回/秒)、1秒(1回/秒)より選択。ピーク表示時は、0.125秒で固定			
サンプリング周期		1msec(1,000回/秒)			
メモリ	メモリデータ数	1,000件(最大)			
	統計処理	平均値、最大値、最小値			
データ出力		USB1.1			
パソコンソフト		パソコンソフト(デジとるくん_TNP)によりメモリデータ取り込み可能			
付属品		USBケーブル、ACアダプタ			
電源		内蔵ニッケル水素電池又は、ACアダプタ(AC100V〜240V)			
外形寸法		幅227×奥行320×高126mm			
質量		7kg	8kg		12.5kg
使用環境		温度：0〜40℃　湿度：35〜85%RH(ただし、結露のないこと)			

■外形寸法

ワンタッチ開栓トルク計

TNP-□CEシリーズ

- ワンタッチで容器固定が可能。
- 3つの計測モード
  開栓ピーク計測
  閉栓ピーク計測
  平均計測モード
- USB通信機能搭載
  専用ソフト「デジとるくん_TNP」でパソコンと通信可能。
  （弊社ホームページから無償ダウンロード可能）

【シリーズ】

■仕様

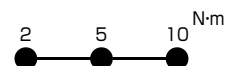
型式	TNP-2CE	TNP-5CE	TNP-10CE
定格トルク	2N·m	5N·m	10N·m
計測範囲	0.000～±2.000N·m	0.000～±5.000N·m	0.00～±10.00N·m
計測単位	N·m、N·cmより選択		
対応ワーク	チャック範囲：φ10～φ190mm		
チャック方法	ハンドルにて取付け調整後、ワンタッチレバーにて開閉操作		
表示	符号付4桁　LCD表示		
精度	±0.5% / F.S.		
計測モード	開栓ピーク計測、閉栓ピーク計測、平均計測の3つのモード		
メモリ	メモリデータ数　最大1,000件		
データ出力	USB通信		
	パソコンソフト（デジとるくん_TNP）でデータ取り込み可能※		
電源	内蔵ニッケル水素電池又は、ACアダプタ		
外形寸法	幅320×奥行350×高180mm		
質量	8.5kg		13kg

※パソコンソフト「デジとるくん_TNP」は弊社ホームページから無償ダウンロードできます。

パウチパック開栓トルク計

TNP-□HSシリーズ

- パウチパック容器を固定する専用治具(ステンレス製)を付属。
- 専用治具を調整することで、各種パウチパック容器に対応可能。
- 専用治具を使用しない場合は、瓶容器等の開栓トルクの計測が可能。
- 3つの計測モード
  開栓ピーク計測
  閉栓ピーク計測
  平均計測モード
- USB通信機能搭載
  専用ソフト「デジとるくん_TNP」でパソコンと通信可能。
  (弊社ホームページから無償ダウンロード可能)

【シリーズ】

■仕様

型式	TNP-2HS	TNP-5HS	TNP-10HS
定格トルク	2N·m	5N·m	10N·m
計測範囲	0.000~±2.000N·m	0.000~±5.000N·m	0.00~±10.00N·m
計測単位	N·m、N·cmより選択		
対応パウチ容器	ネック固定部 7~15×9~17mm		
	ネック下寸法 D83×W83×H145mm		
対応ワーク	チャック範囲：φ10~φ190mm		
表示	符号付4桁 LCD表示		
精度	±0.5% / F.S.		
計測モード	開栓ピーク計測、閉栓ピーク計測、平均計測の3つのモード		
メモリ	メモリデータ数 最大1,000件		
データ出力	USB通信		
	パソコンソフト(デジとるくん_TNP)でデータ取り込み可能		
電源	内蔵ニッケル水素電池又は、ACアダプタ		
質量	8.5kg		13kg

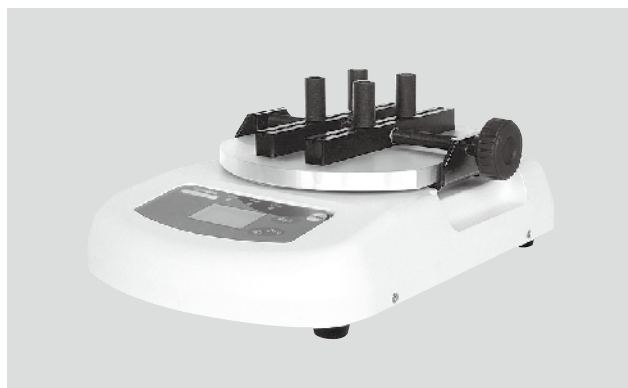
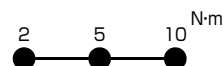
※パソコンソフト「デジとるくん_TNP」は弊社ホームページから無償ダウンロードできます。

電動スタンドを追加すると
一定回転で開栓トルクの
計測が可能

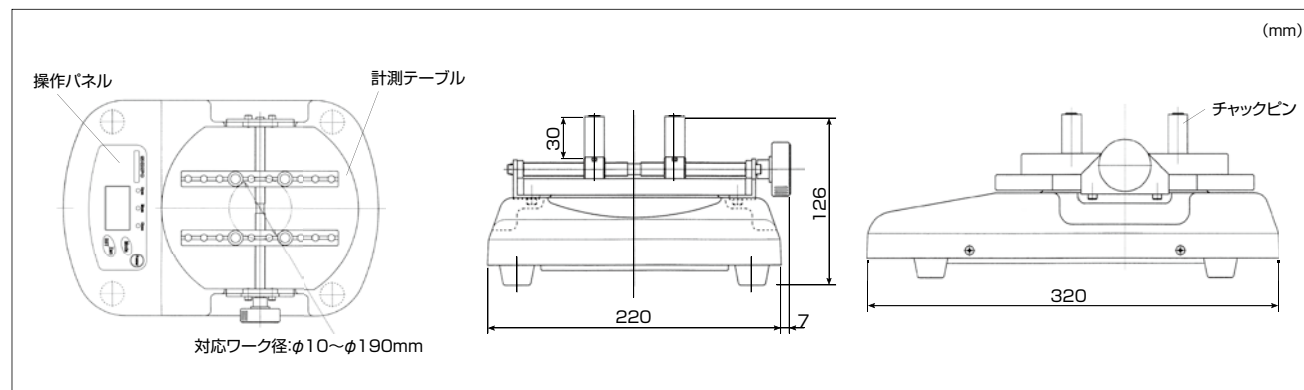
経済型 デジタルトルクメータ

TNJシリーズ

化粧品や医薬品、飲料など各種容器のキャップやフタ、ネジの開栓、閉栓トルクの計測からバルブなどの締付け力まで高精度に計測。

- コンパクト設計
  A4サイズのスペースがあれば計測できるコンパクト設計。本体の高さもわずか126mm。
- USB通信・判定機能・メモリ機能搭載
  USBによりパソコンデータを取り込み、管理ができます。

【シリーズ】

■仕様

型式		TNJ-2	TNJ-5	TNJ-10
定格トルク		2N·m	5N·m	10N·m
計測範囲		0.000~±2.000N·m	0.000~±5.000N·m	0.00~±10.00N·m
計測単位		N·m、N·cmより選択		
表示範囲		0~±2.000N·m 0~±200.0N·cm	0~±5.000N·m 0~±500.0N·cm	0~±10.00N·m 0~±1,000N·cm
表示分解能		0.001N·m / 0.1N·cm	0.001N·m / 0.1N·cm	0.01N·m / 1N·cm
チャック範囲		φ10~φ190mm		
過負荷表示		LCDの単位表示部に"OVR"表示、LED3つ(Open, Meam, Close)が点滅		
表示	表示部	【数値表示部】4桁LCD表示　文字高さ 12mm　【単位表示部】3桁LCD表示　文字高さ　7mm		
精度		±0.5% / F.S.		
計測モード	開栓モード	開栓時の最大値表示(ピーク表示):計測テーブルにかかったトルクの最大値を表示		
	閉栓モード	閉栓時の最大値表示(ピーク表示):計測テーブルにかかったトルクの最大値を表示		
	平均モード	リアルタイム表示(平均値表示):計測テーブルにかかったトルクをリアルタイムに表示		
表示周期		0.125秒(8回/秒)、0.25秒(4回/秒)、0.5秒(2回/秒)、1秒(1回/秒)より選択。ピーク表示時は、0.125秒で固定		
サンプリング周期		1msec(1,000回/秒)		
付属品		ACアダプタ		
電源		ACアダプタ(AC100V~240V)		
外形寸法		幅227×奥行320×高126mm		
質量		8kg		12.5kg
使用環境		温度:0~40℃　湿度:35~85%RH(ただし、結露のないこと)		

■外形寸法

開栓トルク自動測定装置 自動計測タイプ

MTP-□NT

●開栓(閉栓)トルクを高精度に自動管理
開栓(閉栓)時のトルク変化、キャップの回転角度計測、測定データの統計処理、プリントアウト、合否判定、メモリカード方式によるデータ管理などの品質管理に必要な機能を全て装備しています。

●ロット、商品ごとの抜き取り検査に最適
測定トルクの合否判定や統計処理などの抜き取り検査工程に必要な数々のデータ処理を自動で行ないます。

●開栓時のトルク変化をリアルタイムにディスプレイ表示

▲アナライザ部

キャップの開栓トルク計測の他、P.P.キャップの閉栓破壊トルクチェックや閉栓増し締めトルクチェックなどにも使用できます。(TFTカラータッチパネル表示)

「ISO」「GMP」「HACCP」など
厳しい品質管理に対応

本体部

アナライザ部

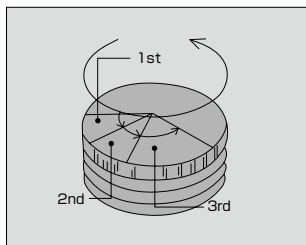
●容器やキャップの形状・品質チェックが可能
開栓(閉栓)時のトルク変化をカラー液晶画面で読み取れるので、容器やキャップの形状・品質チェックに役立ちます。また、商品ごとの開栓トルク値の基準値設定に使用できます。

●キャップの開栓角度をリアルタイムに計測

回転検知センサの採用で、開栓時のキャップの開栓(回転)角度を計測できます。

P.P.キャップの開栓角度は、1st、2nd、3rdの各ステップごとに計測します。

●ヘッドNo.別や商品ごとの統計処理が可能
アナライザのキー操作だけで サンプル数 上限設定値 下限設定値 最大値 最小値 平均値 バラツキ 上下限値判定 不良率 を印字します。
各ヘッド別、サンプル別に、最大25ヘッド×24サンプルまで統計処理を行ないます。

●最大48チャンネルの品種登録可能

●USB出力付を標準化
パソコンへの測定データ出力が可能です。
※別途、オプションの専用ソフトが必要です。

●チャンネルごとにチャック圧設定(メモリ)可能
各社のキャップ特性に合わせてチャック圧の設定が可能です。

●2スピード自動切換え機能を標準装備
1st、2ndごとの最適な速度設定が可能、測定時間短縮にもなります。

●キャップの自動開栓、閉栓機能
開栓トルクを測定後、あらかじめ設定しておいたトルク値で自動的にキャッピングを行なう機能です(オプション対応:自動閉栓仕様)。

●リーク検査ソフト付
PETボトルの開栓時のエアリーク角度検査を行なう機能です。
(オプション対応)

●ヘッド位置表示用インジケータ付
ヘッドの高さをデジタルポジショニングインジケータで表示できるので、ヘッドの位置合わせが簡単です。
多品種のワークを測定する場合に便利です(オプション対応)。

●各社のボトル缶測定にも対応
パソコン処理による、専用ソフト仕様も可能です。

●トレーサビリティ証明書発行
(オプション対応)

■測定データの表示と印字例

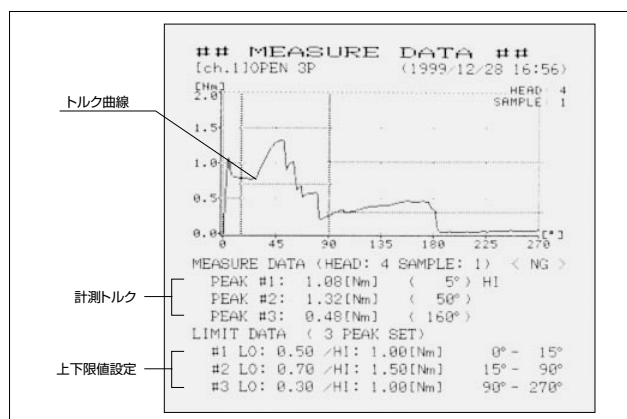
開栓（閉栓）トルクを本体標準付属のアナライザで、自動的に管理します。
液晶カラーグラフィックパネルでは、キャップの回転角度計測、測定データなどを表示し、グラフィックプリンタでは計測データ、プログラムデータ、統計データなどをプリントアウトします。

表示例　液晶カラーグラフィックパネル

P.P.キャップの開栓例

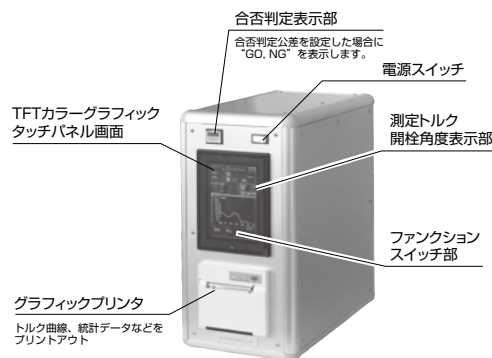
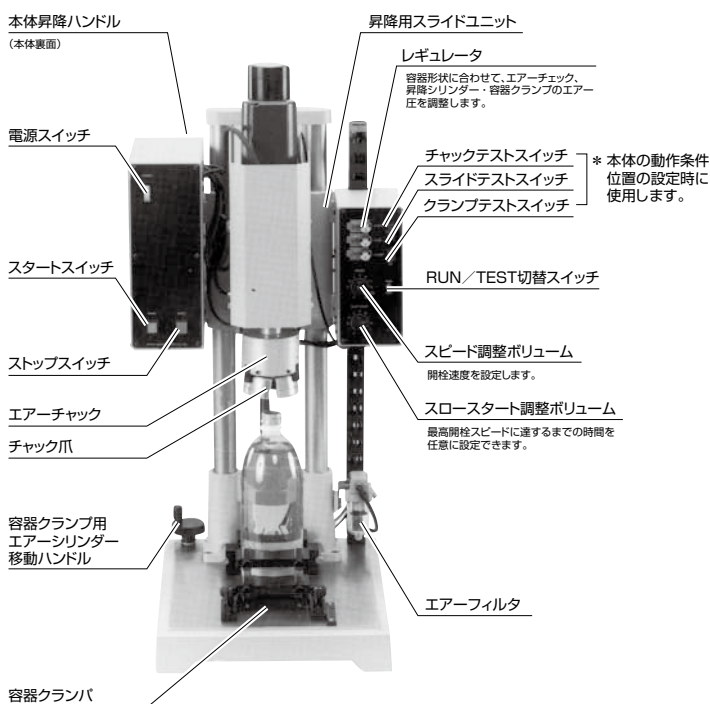
1st、2nd、3rdの開栓トルク値と回転角度を表示します。

印字例　グラフィックプリンタ

P.P.キャップの開栓例

各種データの他、開栓時のトルク変化（1st、2nd、3rdの各ステップの計測トルクやキャップの回転角度）も同時にプリントアウトします。

■各部の名称と働き

〔開栓トルク自動測定装置（本体部）〕

〔アナライザ部（表示部）〕

開栓トルク自動測定装置 自動計測タイプ

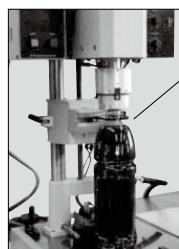
MTP-□NT

■基本操作

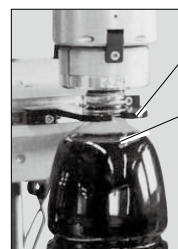
1. 装置のセットアップを行ないます。
2. 電源を入れます。
3. 48チャンネルのメモリから適合する設定チャンネルを呼び出します。
4. 容器をセットします。
5. スタートスイッチを押して測定を開始します。
6. 開栓時のトルク変化を、ディスプレイに表示します。

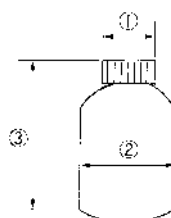
●使用例

PETボトル計測

PETボトルの開栓(閉栓)トルクの計測は、専用のPETボトル用ボトルネッククランパを使って行ないます。

PETボトル用
ボトルネッククランパ
ボトルネッククランプの開閉は、エアーにて行ないます。

エアリーク検査測定

PETボトルのエアリークを検査します。PETボトル専用のボトルネッククランパで容器をホールドし、液面降下まで開栓します。

PETボトル用
ボトルネッククランパ
液面降下時のキャップの回転角度と開栓トルク値を測定できます。

■適応ワーク

①キャップ径：φ28またはφ38mm
②容　器　径：φ30〜φ110mm
③ワーク高：50〜310mm

※上記寸法以外のワークについては、お問い合わせください。
ただし、キャップ径80mm以上は製作不可となります。

■仕様

型式	MTP-2NT	MTP-4NT	MTP-6NT
定格トルク	196N·cm	392N·cm	588N·cm
測定範囲	4〜196N·cm	8〜392N·cm	12〜588N·cm
最小表示	1N·cm(0.01N·m)		
測定単位	N·cmまたはN·m　※初期設定の項目にて選択切替可能		
チャック範囲	ボトル　φ30〜φ110mm キャップ　φ14〜φ80mm 1ワークにつき専再爪が1セット必要です。 全高　80〜310mm(形状により専用治具が必要な場合があります。) ※上記以外のものに付きましてはご相談ください。		
表示	タッチパネル画面 5型TFTカラー QVGA 下記を表示可能 ①測定中トルク値　②測定トルク曲線　③測定値　④判定結果など		
精度	総合　2.0% / F.S. at 20℃ 温度特性　0.03%/℃　原点のズレドリフトは除く		
計測角度	最大720°　※計測終了角度は720°以下で任意に設定		
計測時間	入力パルス(0.2°)に連動　ただし表示処理は1°		
設定項目	ピークトルク値、ピークトルク角度、LB角度、BB角度の測定 ※LB角度とBB角度は目押し入力項目です。		
機能	①チャンネルごとにチャック圧設定(メモリ)可　②2スピード自動切り替え機能標準装備		
統計処理機能	チャンネル(品種)別、サンプル(ロット)別の最大値、最小値、平均値、標準偏差値、不良率等		
ゼロ点調整	操作パネルスイッチにてワンタッチ調整		
プリンタ	サーマルグラフィックプリンタ トルク曲線印字可　用紙幅　約80mm		
チャンネル数(CH)	最大48チャンネル(CH)の品種登録可能　※メモリカード等の差し替えは不要		
データ出力	パソコンへ測定データの出力が可能　※専用ソフトが必要(詳細はお問い合わせください。)		
使用環境	0〜40℃ 90%RH以下(結露なきこと)		
回転速度	0.2〜max 3.3/4.0rpm 50/60Hz　ボリューム(AB各1個)にて調整可能		
スロースタート機能	ボリューム(1個)にて調整可能		
ヘッド昇降	エアーシリンダー方式		
キャップチャック	三つ爪式エアーチャック		
ワークチャック	エアーシリンダーによるエアークランプ		
使用電源	AC100V〜AC120V　50/60Hz		
使用エアー源	0.5MPa 以上のドライエアー		
装置重量	本体部…約30kg　アナライザ部…約10kg　ただしオプション部品等除く		

■外形寸法

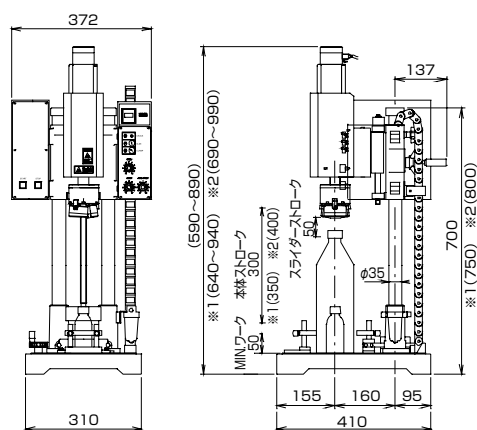
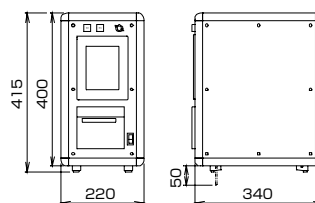
TNX+DSP-10

高機能デジタルトルクメータTNXシリーズと、専用電動トルクスタンドDSP-10を組み合わせた電動トルク試験機です。

- サーボモータを使用し、一定の回転速度で角度ごとのトルクを計測。計測データのバラツキを解決し、より高度な試験や管理が可能です。
- 化粧品や医薬品、飲料など各種容器の開栓･閉栓トルクとそのときの角度を自動計測。
- バルブ、軸、操作ツマミのトルク変化も測定が可能です。
- 専用ソフトを標準装備
  角度とトルクデータを取り込み、Excelでグラフ表示します。

※デジタルトルクメータは別売です

【シリーズ】

■仕様(DSP-10)

型式					
		TNX-0.5+DSP-10	TNX-2+DSP-10	TNX-5+DSP-10	TNX-10+DSP-10
トルクセンサ	定格トルク	0.5N·m	2N·m	5N·m	10N·m
	表示分解能	0.1mN·m / 0.01N·cm	0.001N·m / 0.1N·cm		0.01N·m / 1N·cm
	計測単位	mN·m、N·cmより選択	N·m、N·cmより選択		
	精度	±0.5% / F.S.			
回転軸	回転速度	0.1～25.0rpm			
	回転方向	開栓又は、閉栓を選択			
	計測角度分解能	0.1°			
	計測角度	0°～1,440°			
	データ出力周期	約10回/秒、20回/秒、50回/秒、100回/秒より選択			
	過負荷検出	過負荷で停止			
対応ワーク		チャック範囲：φ10～φ100			
昇降軸	移動速度	10～600mm/min			
		移動範囲は、上限／下限リミットスイッチにて設定			
	最大移動距離	400mm			
試験動作		P.P.試験、角度試験、トルク試験、破壊試験、往復試験、抜き取り試験			
専用付属ソフト(TNT_DSP)		試験の回転速度、角度等の設定			
		トルクと角度データを取り込み、トルクと角度、トルクと時間のグラフを表示			
付属品		USBケーブル、電源ケーブル、他			
電源		AC100V			
外形寸法		幅324×奥行577×高900mm(最大)			
質量※		約43kg			約47.5kg

※質量はTNXシリーズとDSP-10の合計質量になります。
※TNX-□とDSP-10は個々にご注文ください。

■外形寸法

電動トルクユニット

DSP-5E

●開栓トルクを半自動計測ラインの抜き取りチェックに。
手動で行なっている開栓トルク試験を電動化することにより、人が開栓作業を行なうことによって発生する計測トルクのバラツキをなくします。

●効率アップ。
デジタルトルクメータTNP、TNJまたはTNXシリーズをセットして、より精度の高い計測が可能。

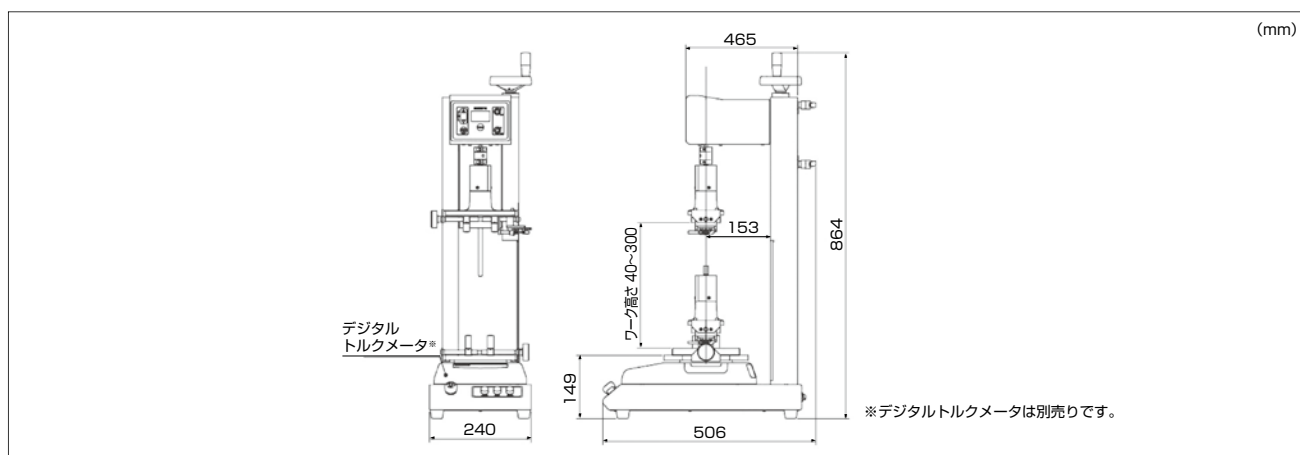
●開栓トルク試験。
回転軸の回転角度と回転速度を任意に設定して、開栓トルク試験を行なうことが可能。

※デジタルトルクメータは別売です

■仕様

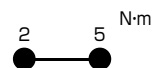
型　式		DSP-5E
取付け可能トルク計※		TNX-0.5、TNX-2、TNX-5 / TNP-0.5、TNP-2、TNP-5 / TNJ-2、TNJ-5 （デジタルトルクメータは別売）
許容トルク		5N·m
チャック		チャックピン20mm　4点
対応キャップ径		φ12〜70mm
チャック方式		ハンドル・ワンタッチクランプ
ワーク高さ	範　囲	40〜300mm
	機　構	ハンドルにて調整
表　示	LCD表示	符号付4桁表示（回転角度を表示）
動作モード		AUTOモード / JOGモード
AUTOモード	動　作	角度・速度を設定し動作
	方　向	開栓(CCW)方向
	原点復帰	HOME動作(CW方向)
	速度設定	キー操作にて設定(0.5〜12.5rpm)
	角度設定	キー操作にて設定(1〜1080°)
JOGモード	動　作	寸動動作
	方　向	開栓(CCW)方向 / 閉栓(CW)方向
	速度設定	キー操作にて設定(0.5〜12.5rpm)
外形寸法		幅240 × 奥行506 × 高864mm
質量（トルク計除く）		約15kg
電　源		AC100V(50/60Hz)　300VA
使用条件		温度範囲　0〜40℃　湿度範囲　0〜85%RH

※DSP-5EのAUTO動作は、TNXの3ピーク計測には対応していません。1stピーク計測のみとなります

■外形寸法

ワンタッチトルクスタンド

DSP-5E-CE

- ワンタッチ開栓トルク計TNP-□CEシリーズを電動トルクユニットDSP-5Eと組み合わせて一定回転での計測が可能。(人による計測のバラツキを取り除きます)
- レバー操作で試験容器の着脱が可能。
- 設定した角度で開栓トルクの測定が可能。
- USB通信機能搭載
  専用ソフト「デジとるくん_TNP」でパソコンと通信可能。
  (弊社ホームページから無償ダウンロード可能)

【シリーズ】

■仕様

型式		DSP-5E-2CE	DSP-5E-5CE
定格トルク		2N·m	5N·m
計測範囲		0.000～±2.000N·m	0.000～±5.000N·m
計測単位		N·m、N·cmより選択	
対応キャップ径		φ12～φ70mm	
対応ワーク径		φ10～φ190mm	
対応ワーク高さ		40～300mm	
チャック方法		ハンドルにて取付け調整後、ワンタッチレバーにて開閉操作	
表示		符号付4桁 LCD表示	
精度		±0.5% / F.S.	
計測モード		開栓ピーク計測、閉栓ピーク計測、平均計測の3つのモード	
メモリ		メモリデータ数　最大1,000件	
データ出力		USB通信	
		パソコンソフト(デジとるくん_TNP) でデータ取り込み可能	
動作モード		AUTO動作：設定角度で開栓動作を行なう	
		JOG動作：寸動動作を行なう	
電源	トルク計	内蔵ニッケル水素電池又は、ACアダプタ	
	スタンド	AC100V	
質量		約23.5kg	
外形寸法		幅320×奥行506×高864mm	

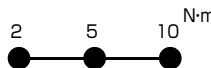
デジタルトルクチェッカ

TRCシリーズ

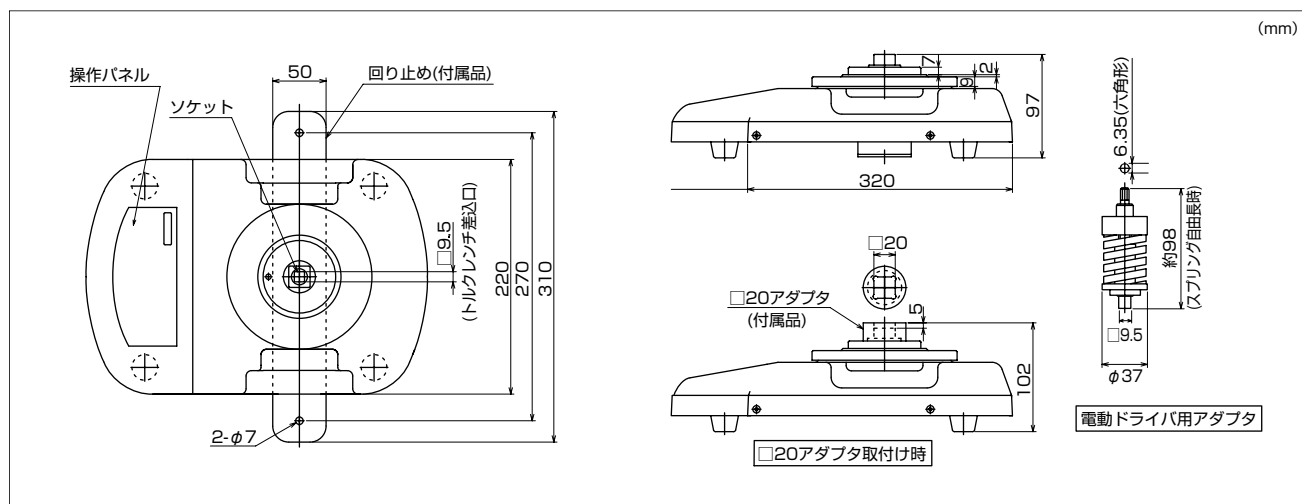
トルクレンチ、トルクドライバの点検・精度チェックに

- USB通信対応
  パソコンへデータを簡単に取り込み、Excelで表示します。
  データ数をはじめ、最大、最小、平均値などを表示。
  パソコンへの取り込みには専用のソフトを用意(当社サイトより無償ダウンロード)しています。
  ※Excelは、米国マイクロソフト社の商品名称です。
- 上下限値判定機能付き
  判定結果をGO、NGのLEDで表示し、ブザー音で知らせます。また判定パターンは10個まで設定可能です。
- 3,000件メモリ
  データ数は300件を10パターンまでメモリ可能です。
  統計機能付き。データ数、最大値、最小値、平均値を自動計算。

電動ドライバ用
アダプタ（付属品）

【シリーズ】 2 ― 5 ― 10 N·m

■仕様

型式		TRC-2	TRC-5	TRC-10
定格トルク		2N·m	5N·m	10N·m
サンプリング周期		10msec　100回/秒		
測定範囲		0.020〜±2.000N·m	0.050〜±5.000N·m	0.10〜±10.00N·m
		2.0〜±200.0N·cm	5.0〜±500.0N·cm	10〜±1,000N·cm
測定単位		N·m、N·cmより選択		
表示分解能		0.001N·m / 0.1N·cm		0.01N·m / 1N·cm
表示		●LCD表示 4桁 符号付 文字12mm　●サブ表示部 3桁		
精度		±0.5% / F.S.		
計測モード		●PEAK：トルクのピーク値を保持表示　●MEAN：トルクをリアルタイムに表示		
メモリ		登録件数　3,000件		
上下限判定機能		判定結果をOK、NGのLEDで表示。また、ブザー音で知らせる。判定を10パターン設定し、選択が可能		
データ入力		USB1.1(専用ソフトでデータ取り込み)		
対応ソフト		パソコンソフト(デジとるくん_TRC)によりデータ取り込み可能		
電源		内蔵ニッケル水素電池又は、ACアダプタ(AC100〜240V)		
使用環境		0〜40℃　35〜85%RH(結露のないこと)		
外形寸法		幅220(本体のみ)×奥行き320×高さ97mm		
質量		6kg（本体のみ）		
付属品		ACアダプタ、USBケーブル、回り止め		
	電動ドライバ用アダプタ	0.6N·m	3N·m	

■外形寸法

周辺機器

周辺機器

サーマルプリンタ　BS2-80TS

オプション：ACアダプタ

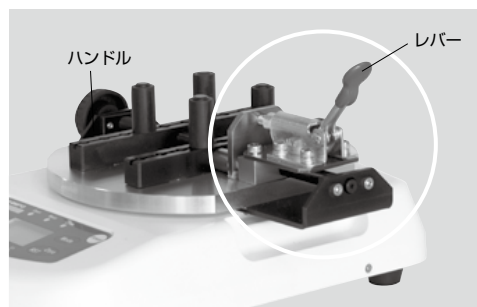
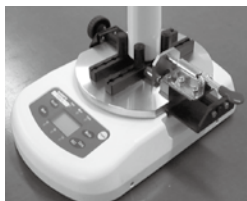
- ●電池駆動も可能なので持ち運びにも便利（単3アルカリ乾電池4本又は、単3ニッケル水素電池6本）
- ●各種バーコード対応
- ●帳票印字に便利なフォームオーバーレイ機能で、事前にフォーム登録が可能、スピーディーな印刷を実現
- ●拡大文字（3種、記号･数字）搭載で大きな文字、きれいな印字
- ●紙の交換が簡単なイージーペーパーオペレーション
- ●多彩な印刷モード。縦横比3:2の縦長文字（シリアルドットプリンタの文字サイズ）が印字可能
- ●Windowsドライバ（2000/XP）対応
- ●RoHS規制対応
- ●パラレルインターフェイス（セントロニクス準拠）又はシリアルインターフェイス（RS-232C）

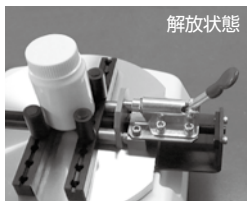
ドットプリンタ　CBM-910Ⅱ

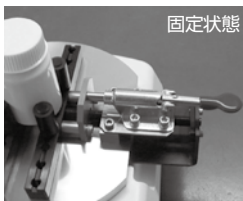
ACアダプタ付

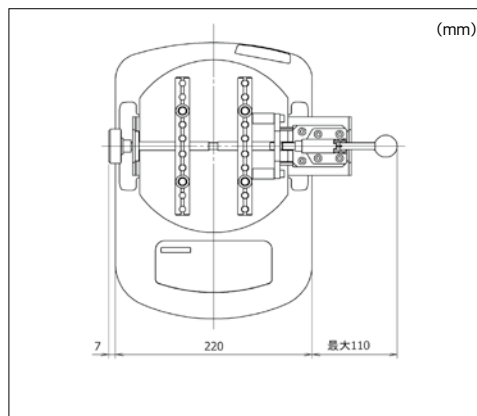
- ●片手で持てる約470gのコンパクト、軽量設計。底面のフックで壁掛けも可能
- ●プリンタカバーの着脱により、用紙とリボンカセットの交換が簡単
- ●メモリスイッチにて9ヶ国（日･米･仏･独･英･伊･スペイン･デンマーク･スウェーデン）より外字登録が可能
- ●パラレルインターフェイス（セントロニクス準拠）又はシリアルインターフェイス（RS-232C）

ワンタッチクランパ

日々の工程検査で、サンプル数が多いとき、脱着作業で意外と工数が掛かっているものに対し、脱着作業の工程短縮と確実な固定で検査が早く・楽に・確実に実施できます

■使用方法

1.レバーを下げた状態で、ハンドルを回し、最初のワークを確実に固定します。

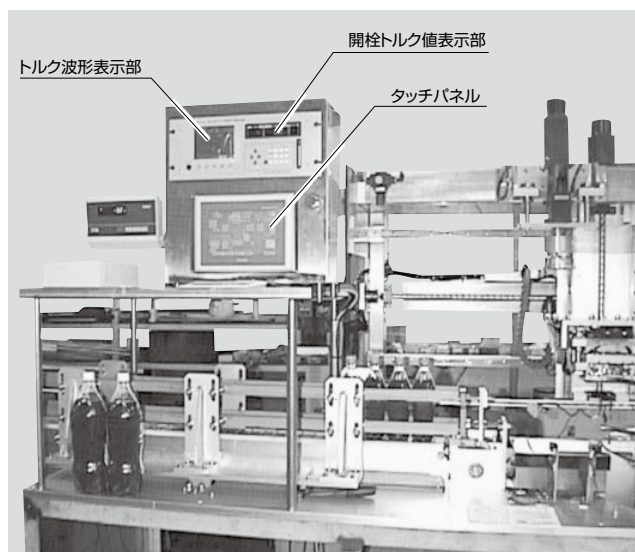
解放状態

2.ワークを取外す時は、レバーを上げると、チャックピン間隔が広がります。

固定状態

3.2本目ワークからは所定の位置に置き、レバーを下げるだけで、毎回同じ確実な固定が得られます。

■外形寸法

特注事例

特注事例

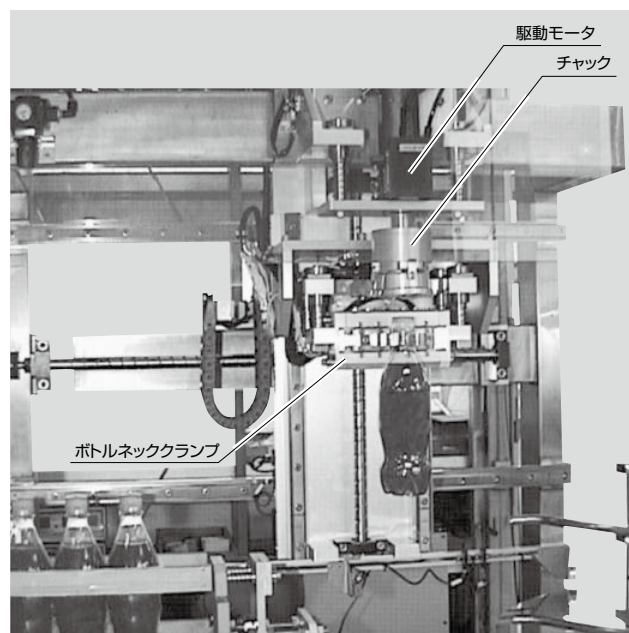
開栓トルク計システム機器

インライン型全自動トルク測定装置

ワーク送り出しコンベア部分▲

▼開栓トルク自動測定装置

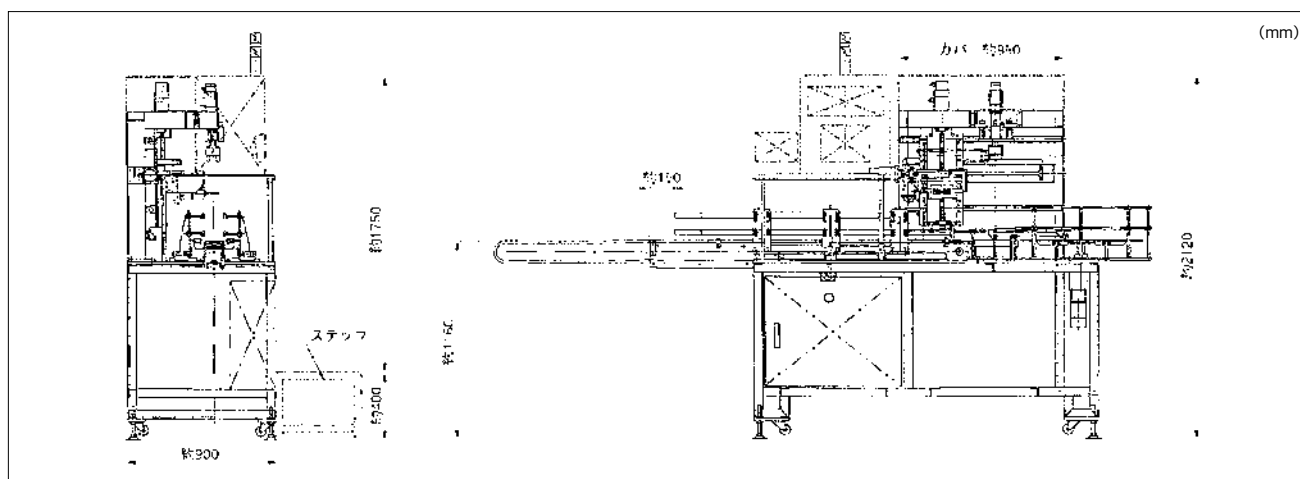
- 開栓トルク自動測定装置の組み込みで製造ラインにおける抜き取り検査工程を実現
- 生産ラインネットワークによる集中管理
- さまざまなワークサイズに対応
  スクリューキャップからアルミP.P.キャップまで

■概要

サプラインに取り込まれたワーク（スクリューキャップ、P.P.キャップ共に対応）を本装置のコンベアに取り込み、全自動にてワークの開栓トルクを測定します。
また、スクリューキャップの場合は、規定通り閉栓し、本ラインへ戻すことも可能です。

■仕様（機能は、開栓トルク自動測定装置MTP-4Nに準じます）

作業能力		約1本/分
適応ワーク	種類	PETボトル（スクリューキャップ／P.P.キャップ）、樹脂容器、ガラス容器
	寸法	お客様のご要望に対応します。
容器の固定		エアーシリンダーによるクランプ
使用エアー源		0.5～0.7MPa（10ℓ/min）
電源・電圧		AC200V　50/60Hz（2,000W）

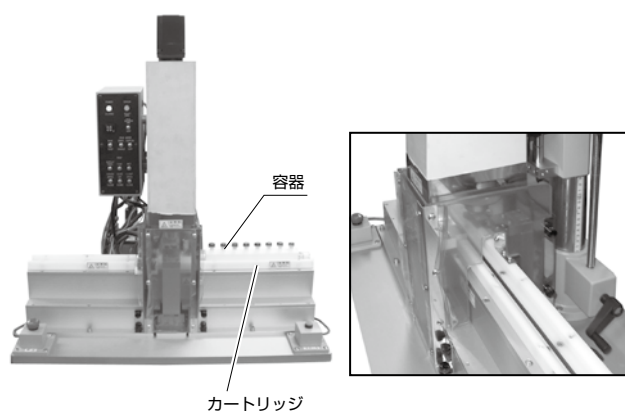
※詳細についてはお問い合わせください。

■外形寸法（参考寸法）

※本装置は専用設計対応ですので、外形寸法については、別途お打ち合せ後決定します。

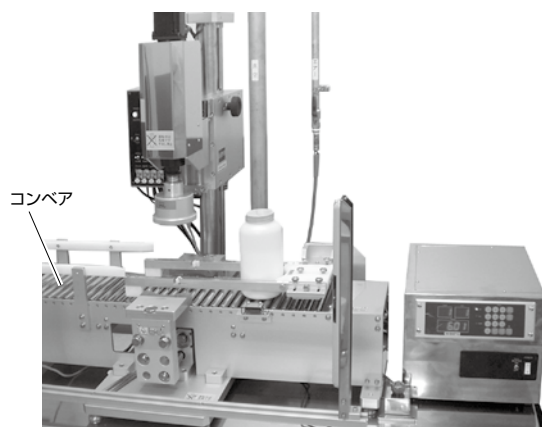
キャッピングシステム用装置

試薬容器向け

カートリッジタイプ自動給排出機構付 CRXBキャッパ

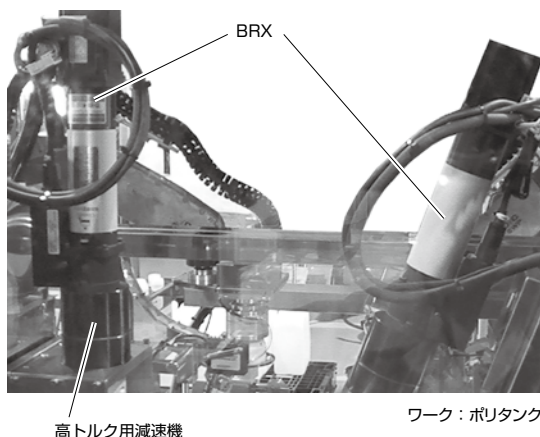
- 倒れ易い容器に対し、カートリッジ式自動送り装置を設置
- 複数のワークを自動キャッピング

医薬品向け

コンベア式自動給排出機構付 CRXBキャッパ

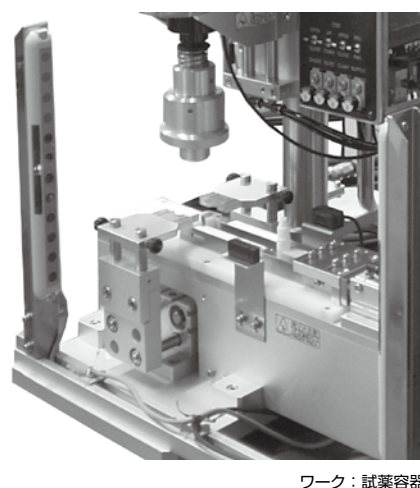
- クリーンブース内でプラボトルのキャッピング
- ステンレス仕様、エリアセンサ式自動送り
- ワーク有無とエリアセンサにて、人の作業に合わせて、自動キャッピング

自動機メーカ様向け

減速機付BRXオートドライバ

- キャップ締付けトルク10N·m～40N·m対応
- BRXオートドライバー出力に遊星減速機を取付け、大径キャップの高トルク締付けに対応

ワーク：ポリタンク

微小トルク対応 BRXオートドライバ付キャッパユニット

- 後工程にウェイトチェッカと接続し、内容量を全数検査
- ワーク有無とエリアセンサにて、人の作業に合わせて、自動キャッピング

ワーク：試薬容器

その他計測製品紹介

荷重計・張力計

■デジタルフォースゲージ

通信強化タイプ
FGPX

高機能タイプ
FGP

経済タイプ
FGJN

■テンションメータ

ハンドヘルド型
DTMX-C(出力付)
DTMB-C(出力なし)

■フォースゲージスタンド

小型卓上試験機
FGS-TV

荷重簡易試験スタンド
FGS-50E

フォースゲージ専用
電動スタンド
FGS-□VC

ハンドル式
フォースゲージスタンド
FGS-□HB

パウチパック用
シールテスター
FGS-50N-HX

デジタル回転速度計・カウンタ

■回転計

非接触・接触兼用
DT-205Z

ハンドヘルド型
EE-1B(接触型)
EE-2B(非接触型)

パネル型
DT-501XA

■デジタルストロボスコープ

LEDストロボスコープ
DT-361/365

ネットワーク

NETWORK

国内拠点:東京支店/名古屋支店/関西支店/北関東営業所/金沢営業所/福岡営業所/仙台事務所/座間事業所/姫路事業所

Bases in Japan: Tokyo branch/Nagoya branch/Kansai branch/Kita Kanto office/Kanazawa office/Fukuoka office/Sendai office/Zama office/Himeji office

東京支店 ☎東京 (03) 3494-0721 / 北関東営業所 ☎川口 (048) 287-1159
名古屋支店 ☎名古屋 (052) 219-6781 / 関西支店 ☎京都 (075) 958-3670
金沢営業所 ☎金沢 (076) 233-2626 / 福岡営業所 ☎福岡 (092) 411-4750
仙台事務所 ☎仙台 (022)306-2455 / 座間事業所 ☎座間 (046)252-3155
姫路事業所 ☎姫路 (079)257-0070 / 国際業務部 ☎京都 (075) 958-3608
本社
経営企画部 ☎京都 (075) 958-3606

Tokyo branch	☎Tokyo	(03) 3494-0721	Kita Kanto office	☎Kawaguchi	(048) 287-1159
Nogoya branch	☎Nagoya	(052) 219-6781	Kansai branch	☎Kyoto	(075) 958-3670
Kanazawa office	☎Kanazawa	(076) 233-2626	Fukuoka office	☎Fukuoka	(092) 411-4750
Sendai office	☎Sendai	(022) 306-2455	Zama office	☎Zama	(046) 252-3155
Himeji office	☎Himeji	(079) 257-0070	International Sales & Marketing Dept.	☎Kyoto	(075) 958-3608
Headquarters	☎Kyoto	(075) 958-3606			

日本電産グループ:日本電産株式会社/日本電産サンキョー株式会社/日本電産コパル株式会社/日本電産トーソク株式会社/日本電産コパル電子株式会社/日本電産サーボ株式会社/日本電産リード株式会社/日本電産テクノモータ株式会社/日本電産ロジステック株式会社/日本電産マシナリー株式会社/日本電産ピジョン株式会社/日本電産グローバルサービス株式会社

NIDEC Group: NIDEC Corporation/ NIDEC SANKYO Corporation/ NIDEC COPAL/ NIDEC TOSOK Corporation/ NIDEC COPAL Electronics Corporation/ NIDEC Servo Corporation/ NIDEC LEAD Corporation/ NIDEC TECHNO MOTOR CORPORATION/ NIDEC Logistic Corporation/ NIDEC Machinery Corporation/ NIDEC Pigeon Corporation/ NIDEC Global Service Corporation

本社·京都府長岡京市
Headquarters, Kyoto

北京 Beijing
ソウル Seoul
上海 Shanghai
中国·平湖 Pinghu
台湾 Taiwan
香港 Hong Kong
インド·バンガロール India, Bangalore
シンガポール Singapore
アメリカ·シカゴ America, Chicago
アメリカ·オハイオ America, Ohio
ロサンゼルス Los Angeles
メキシコ·ケレタロ Mexico, Querétaro
日本電産本社·京都市 NIDEC Corporation in Kyoto
サンパウロ São Paulo

中国·平湖 Pinghu　中国·上海 Shanghai　中国·香港 Hong Kong　韓国·ソウル Seoul　本社·京都府長岡京市 Headquarters, Kyoto Nagaokakyo　アメリカ·シカゴ Chicago in U.S.

貴社専用の試験機に対応

●荷重、張力計測器共に、貴社の測定目的、環境などに合わせて、特別仕様の試験機を製作します。
豊富な実績で、多くのお客様から好評をいただいています。

テスト機の貸し出し

●機種選定や製品に対する理解を深めていただくために、テスト機の貸し出しを行なっています。
ご希望のお客様は、最寄りの支店、営業所までお問い合わせください。
※都合により、お貸しできない場合があります。

校正証明書の発行

●ISO9000シリーズの認証取得工場では、校正証明書の取得が必要です。
日本電産シンポでは、品質管理上必要不可欠な校正証明書を発行しています。
詳しくは、お問い合わせください。

■日本電産シンポ株式会社は品質保証に関する ISO 9001/ISO 14001 の認証を取得しています。
■NIDEC-SHIMPO has obtained ISO 9001/ISO 14001 certification of quality assurance.

ISO 9001

■登録活動範囲
以下の製品の設計・開発、製造及び付帯サービス（修理）
●無段変速機　●減速機
●電子計測器（デジタル回転速度計 / ストロボ）
●制御機器（デジタルコントローラ）
●陶芸機器（電動ろくろ / 土練機）

■Range of registrations
Design, development, manufacturing, and relevant service (refurbishing) of the following products:
●CVT　●Reducer
●Electronic measuring instrument (Digital revolution indicator/ Stroboscope)
●Control units (digital controller)　●Ceramic devices (motor plane/ kiln)

ISO 14001

■登録活動範囲
無段変速機、減速機、計測機器、制御機器、工芸機器、及び各種産業機器の設計・開発、製造及び修理サービス
●本社工場

■Range of registrations
Design, development, manufacturing, and refurbishing of CVT, reducer, measuring instruments, control units, ceramic devices, and other industrial devices
●Factories:

HISTORY

1965 1977 1984 1959 1962 1964 1978

日本機械学会賞受賞
Japanese Machinery Society Award

全国発明賞受賞
National Invention Award

1952

リングコーン無段変速機 RC 形発売
Ringcone CVT RC type release

1960

リングコーン無段変速機 SC 形発売
Ringcone CVT SC type release

1975

コロネット減速機
CORONET REDUCER

1987

デジタルフォースゲージ
Digital force gauge

1994

エイブル減速機
ABLE REDUCER

2010

AGV駆動ユニット
AGV drive unit

ホームページのご紹介

日本電産シンポホームページへ
http://www.nidec-shimpo.co.jp

多言語で紹介。
日本語、英語、中国語（簡体）（繁体）
韓国語、ポルトガル語、スペイン語

日本電産シンポ営業拠点。
サービス・サポートいたします。

製品についてはこちらから。

新着情報。
新製品、展示会出展など
日本電産シンポの最新情報を
お知らせします。

減速機選定ツール。
①モータ②シリーズ・減速比
③減速機サイズ④型式で選定します。

カタログ、取扱説明書、CAD寸法図、ソフトウェアが
ダウンロードできます。（計測機器以外）

計測機器サイト

ダウンロードアカウントの
登録で、取扱説明書、
ソフトウェアのダウンロ
ードが可能。

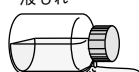
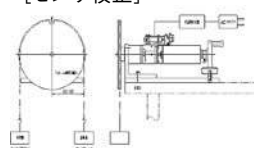
シンポ陶芸アカデミー情報や、
陶芸イベント・注目の
陶芸作家をご紹介致します。

用語集

GMP	Good Manufacturing Practice の略。医薬品等の品質管理基準を表わす。
HACCP（はさっぷ）	Hazard Analysis and Critical Control Point（危害分析重要管理点）の略。 食品を製造する際に工程上の危害を起こす要因を分析・管理して安全を確保する管理手法。
ISO	International Organization for Standardization（国際標準化機構）の略。 また、それが定める工業規格。
IQ、OQ、PQ	適格性確認（Qualification）作業の略。 据付時資料、稼動性能資料、日常性能維持資料の検証記録を表わす。
PIC/S（ぴーあいしーえす）	GMP における協力機関（PIC 及び PICS）の統合呼称。 GMP の世界標準システム。
P.P. キャップ	P.P.（pilfer-proof）の略で盗むの語源より、開栓されていない事を示す機構付きのキャップを表わす。 最近の飲料容器に広く使用されている。金属（アルミ）製と樹脂製があり、用途により使い分けされている。 最近のペットボトルには殆ど樹脂キャップが採用されているが、医薬品関係のガラス容器には殆ど 金属性が採用されている。
エアーチャック	エアー駆動によるチャックをエアーチャックと呼ぶ。 エアー駆動によって大きな力を発生させ、しっかりとキャップを保持することができるため、 精度も高く広く使用されている。
開栓トルク管理	手動トルク計では測定する人のスキルにより差が出るので、人的誤差（ヒューマンエラー）に 注意が必要である。閉栓後の経過時間により開栓トルク値が変化（クリープ現象）するので、 測定時間の管理も重要である。特に樹脂容器はクリープ現象が大きい場合があるので 注意が必要である。
規格瓶	ガラス軽量規格瓶は医薬品の容器として広く使用されており、キャップは樹脂と金属がある。
高齢者・障害者配慮設計指針	JIS S0022 により試験方法が規定されており、弊社トルク計・荷重計が対応している。
コーンチャック	キャップを保持する部分を円錐状に加工したチャックで、保持部にはウレタンゴム等を使用し、 円錐（テーパ）のクサビ効果で摩擦力を発生させ、キャップを保持する。 構造上、エアーチャックに比べると保持力は半減する。
サーマルプリンタ	熱によって紙媒体に印字を行なうプリンタ。印字には感熱紙を使用。
セレーションチャック	清涼飲料系のペットボトルの樹脂キャップは滑り止め用にギザギザになっており、 このギザ目をセレーションと呼ぶ。この様なギザ目に嵌めこんで、締付けトルクを 伝達するチャックをセレーションチャックと呼ぶ。
ドットインパクトプリンタ	縦横に並べた印字ヘッド（ピン）で インクリボンを 叩きつけ、その圧力で紙に文字の形の 「跡」を付けて印字するプリンタ。
トレーサビリティ	標準器に対する精度確認文書システム。最近は物品の流通追跡可能性にも使われる。
パウチ容器	Pouch（小袋、小物入れ）が語源で、樹脂製の密封容器として広く応用製品ができている。 液体からゼリー状の内容物を樹脂容器に入れ、直接口で吸える様に樹脂製の P.P. キャップが付いている。 キャップが快適に開栓できる様、トルク計にて数値管理がされている。
バリデーション	妥当性の確認、保証文書等、実施作業を表わす。
ペットボトル	合成樹脂の PET 材料を使ったボトルで、軽量・丈夫・柔軟で多くの飲料・食品容器に使われている。 樹脂製の P.P. キャップが付いており、快適に開栓できる様、トルク計にて数値管理がされている。
薬局方（やっきょくほう）	医薬品に関する品質規格、日本薬局方は国が定め公示される。規格瓶の適正閉栓トルクも示されている。
三つ爪チャック	エアーチャックの中で、キャップを保持する部分を 3 分割の爪状にしたチャックで、爪の交換だけで 直径の異なるキャップに適合できる汎用性の高いチャックになるが、構造が複雑で高価。

シンポのキャッピングマシンがお手伝いします!

締付けトルクのバラツキ発生要因
①人手の場合は疲労度合い、ポカミス
②トルク管理の無いキャッパで締付け
③不適正な条件下での締付け

キャップが適正なトルクで閉まっていなければ…

シンポのキャッピングマシンで品質向上!

［センサ校正］　［校正証明書］

トルクセンサ搭載機
●HACCP、GMP対応
体系図、校正証明書、成績書の作成ができます。

●IQ、OQ対応
オプションにてIQ、OQ検証にも対応できます。（別途御見積）

シンポの安心サポート!

日本電産(Nidec)グループ
SHIMPO
日本電産シンポ株式会社

お客様サービスセンター
営業時間　平日9:00～19:00（土曜日、お盆、年末年始は除く）
0570－03－8611
●通話料金が掛かります。通話料金は、通話区間、携帯電話によって異なります。

●製品に関するお問い合わせ、技術的なご相談、修理・部品のご相談
●カタログ、取扱説明書、図面CAD寸法図、各種証明書のご請求
●その他お困りごと
FAX(075)958-1297　E-mail osc@nidec-shimpo.co.jp

	住所	〒	☎	FAX
本社・経営企画部	京都府長岡京市神足寺田1	〒617-0833	京　都(075)958-3606	FAX(075)958-1296
東京支店	東京都品川区大崎1-20-13日本電産東京ビル	〒141-0032	東　京(03)3494-0721	FAX(03)3494-0720
北関東営業所	埼玉県川口市南鳩ヶ谷6-19-26サザンスカイビル	〒334-0013	川　口(048)287-1159	FAX(048)287-1173
名古屋支店	名古屋市中区錦1丁目10-27号カネヨビル7F	〒460-0003	名古屋(052)219-6781	FAX(052)219-6780
関西支店	京都府長岡京市神足寺田1	〒617-0833	京　都(075)958-3670	FAX(075)958-3671
金沢営業所	金沢市駅西新町2丁目16番7号	〒920-0027	金　沢(076)233-2626	FAX(076)233-2627
福岡営業所	福岡県福岡市博多区博多駅南1-7-22ブックローン福岡ビル3階	〒812-0016	福　岡(092)411-4750	FAX(092)411-4785
国際業務部	京都府長岡京市神足寺田1	〒617-0833	京　都(075)958-3608	FAX(075)958-3647
本社サービスグループ	京都府長岡京市神足寺田1	〒617-0833	京　都(075)958-3629	FAX(075)958-3695
東京サービスグループ	埼玉県川口市南鳩ヶ谷6-19-26サザンスカイビル	〒334-0013	川　口(048)287-1116	FAX(048)287-1173
名古屋サービスグループ	名古屋市西区あし原町166番地	〒452-0823	名古屋(052)505-5411	FAX(052)505-5413
海外	アメリカ(シカゴ、ロサンゼルス)、メキシコ、ブラジル、中国(浙江、上海、香港)、韓国、台湾、シンガポール、インド			

販売店

計測専用サイト
http://www.nidec-shimpokeisoku.jp
シンポ計測　検索

ホームページ
http://www.nidec-shimpo.co.jp

E-mail
info@nidec-shimpo.co.jp

●主な営業品目
変減速機/プレス機器/電子機器/制御機器・精密機器/陶芸機器

●価格、納期についてのお問い合わせはお客様サービスセンターまでお願いします。

●このカタログは2015年1月現在の内容です。製品の外観・仕様などは改善のために変更する事があります。

⚠ ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

カタログNo. 72280M
SK-1501030

Nidec-SHIMPO

キャッピングマシン・開栓トルク計 総合カタログ

日本電産シンポ株式会社